

**BEOBACHTUNGEN ZUM VERHALTEN
DES SÜDIBERISCHEN PRIMITIVPFERDES
(Sorraiapferd)**

MICHAEL SCHÄFER

1986



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547927_0074

Aus dem Institut für Tierzucht und Tierhygiene

Lehrstuhl für

Tierhygiene und Verhaltenskunde

der Tierärztlichen Fakultät der Universität München

Vorstand: Prof.Dr. J.Unshelm

Arbeit angefertigt unter Leitung von Prof.Dr.Dr.H.H.Samraus
Technische Universität München

Beobachtungen zum Verhalten

des südiberischen Primitivpferdes

(Sorraiapferd)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde der Tierärzt-
lichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München

von

Michael Schäfer

aus Berlin

Gedruckt mit Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät
der Universität München

Dekan: Prof. Dr. H. Zucker
Referent: Prof. Dr. J. Unshelm
Korreferent: Prof. Dr. J. Boessneck

Tag der Promotion: 25. Juli 1986

Inhaltsangabe

	Seite
1. Einleitung	1
2. Literatur	3
2.1. Phylogenetische Entwicklung der sozialen Organisation der Perissodaktylen	3
2.2. Formen der sozialen Organisation bei rezenten Equiden	4
2.2.1. Sozialstruktur mit Hengstterritorialität	6
2.2.2. Sozialstruktur in dauerhaften Familienverbänden	7
2.3. Fortpflanzungsverhalten	10
2.3.1. Fortpflanzungsverhalten der solitär lebenden rezenten Unpaarhufer	10
2.3.2. Paarungsverhalten der territorialen Equiden	11
2.3.3. Fortpflanzungsverhalten der nichtterritorialen Einhufer	12
2.4. Mutter-Kind-Verhalten	15
2.4.1. Verhalten der Mutterstuten	15
2.4.2. Verhalten der Neugeborenen	16
2.4.2.1. Vorprägezeit	16
2.4.2.2. Prägung des Fohlens auf die Mutter	17
2.4.2.3. Spielverhalten	17
2.5. Stoffwechselbedingtes Verhalten	18
2.5.1. Freßverhalten	18
2.5.1.1. Weidezeit	18
2.5.1.2. Weideplätze	18
2.5.1.3. Bevorzugte Grassorten	18
2.5.1.4. Technik des Grasens	19
2.5.1.5. Koprophagie	19
2.5.2. Ausscheidungsverhalten	20
2.6. Ausruhverhalten	20
2.6.1. Schlafperioden	20
2.6.2. Schlafplätze	21
2.7. Komfortverhalten	21
2.8. Interspezifisches Verhalten	22
2.8.1. Verhalten gegenüber andersartigen Equiden	22

	Seite
2.8.2.	Verhalten gegenüber Wiederkäuern 22
2.8.3.	Verhalten gegenüber "Raubtieren" 22
2.8.4.	Verhalten gegenüber Vögeln 23
2.9.	Ausdrucksverhalten 23
2.9.1.	Stimmäußerungen 23
2.9.2.	Gesichts- und Körpermimik 24
3.	Material 25
3.1.	In Portugal 25
3.2.	In Deutschland 25
3.3.	Exterieur 26
4.	Methodik 34
5.	Eigene Beobachtungen 37
5.1.	Tiere in Portugal 37
5.2.	Eigene Tiere 39
5.2.1.	Sozialverhalten 39
5.2.1.1.	Sozialisation 39
5.2.1.2.	Paarbildungen 42
5.2.1.3.	"Freundschaften" und "Feindschaften" 42
5.2.1.4.	Individualdistanz 44
5.2.1.5.	Rangordnung 46
5.2.1.6.	Matriarchalische Sozialstrukturen 48
5.2.1.7.	Verhalten der Hengste gegenüber eigenen Fohlen 49
5.2.1.8.	Marschordnung 49
5.2.1.9.	Territorialverhalten der Hengste 50
5.2.1.10.	Kampfverhalten 52
5.2.1.10.1.	Hengstkampf 52
5.2.1.10.2.	Stutenkampf 54
5.2.2.	Portpflanzungsverhalten 54
5.2.2.1.	Eintritt der sexuellen Reife und Rossetermine 54
5.2.2.2.	Deckverhalten der Hengste 55
5.2.2.3.	Sexualverhalten der Stuten 58
5.2.2.3.1.	Paarungsverhalten 58
5.2.2.3.2.	Ambivalentes Verhalten 61
5.2.3.	Mutter-Kind-Verhalten 63
5.2.3.1.	Verhalten der Mutterstuten 63

	Seite
5.2.3.1.1. Vorgeburtsverhalten	63
5.2.3.1.2. Geburtsverhalten	66
5.2.3.1.3. Kontaktaufnahme und Prägung der Mutter auf das Fohlen	67
5.2.3.2. Verhalten der Neugeborenen	68
5.2.3.2.1. Vorprägezeit	68
5.2.3.2.2. Prägung des Fohlens auf die Mutter	78
5.2.3.2.3. Spielverhalten	82
5.2.4. Stoffwechselbedingtes Verhalten	84
5.2.4.1. Freßverhalten	84
5.2.4.1.1. Weidezeit	84
5.2.4.1.2. Weideplätze	86
5.2.4.1.3. Bevorzugte Grassorten	86
5.2.4.1.4. Mimikri im Nebel und in mondlosen Nächten	87
5.2.4.1.5. Besondere Freßverhaltensweisen im Winter bei Schneelage	88
5.2.4.1.6. Koprophagie	89
5.2.4.1.7. Benagen von Hölzern und Fressen von Zweigen	89
5.2.4.2. Wasseraufnahme	90
5.2.4.3. Ausscheidungsverhalten	90
5.2.5. Ausruhverhalten	90
5.2.5.1. Schlafperioden	90
5.2.5.2. Schlafplätze	91
5.2.6. Verhalten bei besonderen Witterungsverhältnissen	92
5.2.7. Komfortverhalten	93
5.2.7.1. Wälzen	93
5.2.7.2. Schütteln	94
5.2.7.3. Scheuern	94
5.2.7.4. Suhlen	94
5.2.7.5. Baden	95
5.2.8. Interspezifisches Verhalten	96
5.2.8.1. Verhalten gegenüber andersartigen Equiden	96
5.2.8.2. Verhalten gegenüber Wiederkäuern	98
5.2.8.3. Verhalten gegenüber "Raubtieren"	99
5.2.8.4. Verhalten gegenüber Vögeln	99
5.2.8.5. Verhalten gegenüber Menschen	100
5.2.8.6. Verhalten gegenüber Fahrzeugen	100

	Seite
5.2.9. Ausdrucksverhalten	101
5.2.9.1. Stimmäußerungen	101
5.2.9.2. Gesichts- und Körpermimik	102
6. Diskussion	105
6.1. Sozialverhalten	105
Paarbildung	105
Spielgemeinschaften	106
"Feindschaften"	107
Individualdistanz	107
Rangordnung	108
Matriarchalische Strukturen	110
Vertreiben weiblicher Fohlen durch den Hengst	111
Verhalten der Hengste gegenüber männlichen Fohlen	112
Territorialität	113
6.2. Sexualverhalten	115
Fortpflanzungsfähigkeit	116
Deckverhalten der Hengste	116
Sexualverhalten der Stuten	118
Ambivalente Verhaltensweisen	119
6.3. Geburtsverhalten der Stuten	119
Verhalten der Neugeborenen	122
6.4. Freßverhalten	126
Ausscheidungsverhalten	127
6.5. Ruhezeiten	127
6.6. Suhlen	128
6.7. Interspezifisches Verhalten	128
6.8. Ausdrucksverhalten	129
7. Zusammenfassung	131
8. Summary	135
9. Literaturverzeichnis	139
10. Lebenslauf	146

1. Einleitung

Sorraiapferde wurden als eigenständiger Typ 1920 im Gebiet des Sorraia, eines linken Nebenflusses des unteren Tejo, entdeckt (D'ANDRADE 1945). Tiere ihres Typs stellten überall in Südportugal und Südspanien in Gegenden mit extrem mageren Böden und dürftigem Graswuchs wenig durchgezüchtete "Arme-Leute-Pferde" dar. Sie sind in ihrer Verwendung und Bedeutung als Ausgangsmaterial für hochgezüchtete Rassen Südlberiens (Andalusier, Lusitaner) mit der der Koniks von Bilgoraj in Galizien (VETULANI 1925, 1928, 1938; PRUSKI und JAWOROWSKA 1963) für ostmitteleuropäische moderne Rassen (Wielkopolski, Malopolski, Trakehner u.a.) vergleichbar.

Der Name Sorraiapferd (Cavalo do Sorraia) wurde von RUY D'ANDRADE geprägt. Er hat sich nur für die von ihm und seinem Sohn etwas auf "Wildmerkmale" hin selektierten Kleinpferde eingebürgert, für ähnliche Tiere anderer Besitzer in Südportugal und Südspanien jedoch nicht durchgesetzt.

Sorraiapferde und ihnen ähnliche Schläge wurden in Südiberien hauptsächlich als Reittiere für leichtgewichtige Kampfatier- und Fleischrinderhirten, Aufseher der Landarbeiter und Feldhüter verwendet. Auch als Tragtiere fanden sie begrenzten Einsatz. Ihre Bedeutung ist wie die der Esel und Maultiere aufgrund der hohen Mechanisierung der Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen (SCHÄFER 1980).

Nach mehr als 15 Jahren intensiver Beschäftigung mit dem Verhalten von Hauspferden, wobei neben Warmblütern, Trabern und Arabern regelmäßig eine große Herde von Fjordpferden und ein natürlich gehaltener Familienverband von Haflingern beobachtet wurden, was in verschiedenen Veröffentlichungen seinen Niederschlag fand (SCHÄFER 1974, 1978), ergab sich ganz von selbst, daß auch die Verhaltensweisen meiner Sorraiapferde von Anfang an genau registriert wurden. Den Anstoß zu ihrem Import gaben die Wirren der portugiesischen Revolution 1974/75 und die Besorgnis um den Fortbestand dieser wirtschaftlich unbedeutenden, für die Geschichte des

Hauspferdes jedoch nicht uninteressanten urwüchsigen südwesteuropäischen Landrasse. Die Besorgnis erwies sich als begründet. Heute gehören Sorraiapferde zu den stark gefährdeten Rassen nach der Definition von K.FRAHM und F.GRAF (1984), da es außer meinen eigenen Tieren auch in Portugal nur noch ca. 20 Exemplare gibt (BRUST, mündl.Mitt.1983).

Der Anlaß für die Anfertigung der vorliegenden Arbeit sind verschiedene Eigenheiten im Verhalten der Sorraias, die sie von der großen Mehrheit der in der Literatur geschilderten Großpferde- und Ponypopulationen unterscheiden. Eine mögliche Erklärung für manche Besonderheiten konnte bei der Lektüre von Arbeiten über das Verhalten andersartiger Equiden und in mehrjährigen Parallelbeobachtungen an selbst gehaltenen Eseln und Halbeseln gefunden werden. Deshalb wurden bei den Schlußfolgerungen dieser Arbeit zur Verdeutlichung der Besonderheiten im Verhalten der Sorraias die Parallelbeobachtungen an andersrassigen Pferden und Ponys und andersartigen Equiden mit herangezogen. Dadurch sollte das Manko der relativ kleinen Zahl der zur Untersuchung verfügbaren Sorraiapferde etwas ausgeglichen werden. Die Arbeit soll dazu beitragen, das Artethogramm des domestizierten Pferdes weiter zu ergänzen.

2. Literatur

2.1. Phylogenetische Entwicklung der sozialen Organisation der Perissodaktylen

Zu den heute noch vorkommenden Perissodaktylen zählen neben den hochspezialisierten Equiden die primitiveren Keratomorpha, die Nashörner und Tapire.

Geht man davon aus, daß eine gleichartige Umwelt analoge Formen des Körperbaus und des Verhaltens bei den verschiedenen Säugetieren hervorbringt, so erscheint meine Hypothese über das Sozialverhalten der Hyracotheriden berechtigt: "Es ist anzunehmen, daß die Vorfahren aller Equiden vor 70 Millionen Jahren, als sie noch als mehrzehige Buschschlüpfer in tropischen Wäldern vorkamen, einzeln oder allenfalls paarweise hausten und in ihrem Verhalten den Tapiren weitgehend geglichen haben, die ja zu den nächsten Verwandten der Einhufer gehören und bis heute außer in der Paarungszeit absolute Einzelgänger geblieben sind " (SCHÄFER 1974). Für die Paarbildung bei Hyracotherium sprechen allerdings auch einige Verhaltensweisen heutiger Pferdeartiger (s.u.), was diese Annahme möglicherweise untermauert, da das Verhalten häufig konservativer als das Exterieur reagiert (EIBL-EIBESFELDT 1969). KLINGEL (1975b) erscheint es "ebenfalls sinnvoll, die soziale Organisation der Equiden mit der von anderen, im gleichen Lebensraum vorkommenden Formen ähnlicher Lebensweise, zu vergleichen."

Die Sozialstruktur der Tapire, deren Zusammenleben sich nur auf das Fortpflanzungs- und Mutter-Kind-Verhalten beschränkt und entsprechend dürftig ist (v. RICHTER 1966), entspräche noch weitgehend KLINGELs (1975b) "Bovidentyp A. Dauerterritorialität von einzelnen oder paarweise lebenden Formen."

Die soziale Organisation der Nashörner ist meines Wissens nicht restlos geklärt. Fest steht, daß von den waldbewohnenden, überwiegend laubfressenden asiatischen Arten bis zu den am besten an das Leben in offener Steppe mit fast ausschließlicher Grasnahrung angepaßten afrikanischen Breitmaulnas-

hörnern eine aufsteigende Tendenz vom solitären Dasein zu mehr geselligen Verhaltensweisen vorhanden ist (SCHENKEL und LANG 1969). Das deckt sich wiederum mit den vorher erwähnten Beobachtungen an Wiederkäuern, die dieselben Verhaltensanalogien beim Übergang vom Leben im Wald über Buschsteppen bis zum offenen Grasland zeigen. Als einzig gesichert gelten bei Nashörnern bis jetzt Mutter-Kind- und längerdauernde Mutter-Töchter-Beziehungen (SCHENKEL und LANG 1969).

Zusammenfassend kann mit einiger Berechtigung gesagt werden, daß sich das Sozialverhalten der nächsten Equidenverwandten in etwa parallel zu ihrer morphologischen Spezialisationsstufe ausgebildet hat, also insgesamt entsprechend primitiver geblieben ist, als das der rezenten Einhufer.

2.2. Formen der sozialen Organisation bei rezenten Equiden

Diejenigen Tiere, deren Familie länger zusammenbleibt, oder die ein Rudel und im extremsten Fall eine Herde bilden, müssen einen Modus des Zusammenlebens entwickeln, der ein möglichst reibungsloses Miteinander gewährleistet. Exzessives Treiben und ausgeprägte Paschaallüren der Hengste (ANTONIUS 1937, ZEEB und KLEINSCHMIDT 1963) sind weitgehend gefangenschaftsbedingt und kommen in natürlicher Umwelt in ungestörten Sozietäten nur in angedeuteter Form vor (KLINGEL 1972b). Das Manko eines nicht störungsfreien Untersuchungsmaterials weisen auch zahlreiche etwas jüngere Arbeiten auf, so daß die Aussagen über verschiedene Primitivpferde (Dülmener, New Forestponys u.a.) ebenfalls nur bedingt brauchbar sind.

Nach KLINGEL (1975b) kann man bei rezenten Equiden zwei verschiedene Formen der sozialen Organisation unterscheiden: Die urtümlichere ist durch die Territorialität einzelner Hengste und nur zufällig entstehende instabile, aus weiblichen und juvenilen Tieren und territoriumslosen Hengsten zusammengesetzte Gruppen gekennzeichnet. Die zweite, höher entwickelte Form ist durch sehr stabile Familien und relativ dauerhafte Junghengsteverbände charakterisiert. Zu den Einhufern mit territorialen Hengsten zählen die Grevyzebras,

die afrikanischen Somaliwildesel und, soweit aus den bislang noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen ersichtlich, auch die asiatischen Halbesel. Zu den in Familienverbänden lebenden Equiden gehören die verschiedenen Steppenzebra- und die beiden Bergzebraarten.

An verwilderten Hauseseln in den USA konnte verschiedentlich ein Sexualverhalten festgestellt werden, das nicht völlig dem ausgeprägt territorialer Equiden entspricht (MOEHLMAN 1974) und daneben bereits Merkmale familiär und dauerhaft organisierter Einhufer aufweist.

Die Berichte über das Przewalskipferd sind zu unvollständig, so daß noch keine eindeutige Zugehörigkeit festgestellt werden kann; aufgrund des bei verschiedenen Hauspferderassen bisher beobachteten Sozialverhaltens scheinen echte Pferde jedoch gleichfalls zu der zweiten, in Familien und Junggesellenverbänden organisierten Gruppe zu gehören. KLINGEL stützte sich bei dieser Aussage in erster Linie auf die Arbeit TYLERS (1972) über freilebende New Forestponys. Untersuchungen an halbwilden Pferden der Sable Island (BRUEMMER 1967, WELSH 1973), an den Assateague Ponys vor der Küste Georgias (KEIPER 1976, 1977, KEIPER und KEENAN 1980) und vor allem an den Mustangs der Pryor Mountains im Wyoming (FEIST 1971, FEIST und McCULLOUGH 1976) bestätigen seine Ansicht weitgehend.

Eigene Beobachtungen an einer relativ natürlichen, in ihrer Sozialstruktur nur sehr wenig durch den Menschen beeinflussten Fjordpferdepopulation und weitere eigene Untersuchungen an Exmoorponys ergaben ebenfalls eine auffallende Analogie zum Verhalten wildlebender Steppenzebras und Mustangs (SCHÄFER 1974, 1978), so daß die soziale Organisation echter Pferde eindeutig festzustehen scheint.

In denselben beiden Arbeiten wurde jedoch schon darauf aufmerksam gemacht, daß die Erkenntnisse über das Sozialverhalten domestizierter Pferde fast ausschließlich an freilebenden Ponypopulationen gewonnen wurden, und daß bei manchen Pferden nicht ganz dieselben engen familiären Bindungen zu bemerken sind, sondern noch Elemente territorialen Hengst-

verhaltens vorzukommen scheinen.

Bei Fjordpferden scheint der täglich mehrmals ausgeführte, von KLINGEL (1972b) bei Steppenzebras "Begrüßungszeremoniell" genannte Brauch eine "Tabuisierung des Familienverbandes" und ein "ritualisiertes Territorialverhalten" zu sein (SCHÄFER 1974). Das gleiche, Imponieren, Vorderhandschlagen, Quietschen, kurzes Kreiseln und Absetzen von Kot auf dieselbe Stelle umfassende Zeremoniell wird auch von Camarguepferden beschrieben (GOLDSCHMIDT-v.ROTHSCHILD und TSCHANZ 1978). Da es bewirkt, daß die verschiedenen Familien ohne Treiben der Hengste im allgemeinen einen gewissen Abstand voneinander einhalten (SCHÄFER 1974), könnte es sich hierbei um die Errichtung einer Art beweglichen Territoriums handeln, wie es von Gnobullen während der trockenzeitlichen Wanderungen in Großherden berichtet wird (ESTES 1969 und WATSON 1969, zit.n.KLINGEL 1975b).

Feste Territorien sollen die freilebenden Koniks von Popielno besitzen (JAWOROWSKA 1967, 1976), wobei jedoch familiäre Sozialstrukturen nach eigener Ansicht aufgrund des am 23.9.1983, 19 Uhr, in Bayern III gesendeten Films "Die Waldpferde von Masuren. Auf den Spuren der Tarpane" so stark überwiegen, daß von wirklicher Territorialität eigentlich kaum mehr die Rede sein kann.

2.2.1. Sozialstruktur mit Hengstterritorialität

vertreten durch die Arten Grevyzebra, Somaliwildesel und vermutlich die Asiatischen Halbesel.

Das Sozialverhalten dieser Gruppe von Einhufern ist durch die Territorialität einzelner Hengste gekennzeichnet, die in sehr großen Arealen die absolute Dominanz über alle anderen männlichen und weiblichen Artgenossen ausüben. Bei den Territorien handelt es sich um reine Paarungsterritorien (KLINGEL 1974a), deren Besitzer unterlegene Hengste jeden Alters in seinem Gebiet duldet, sie jedoch nicht zur Kopulation gelangen läßt, bzw. diese versuchen erst gar nicht, sich mit weiblichen Tieren zu paaren.

Die Größe der Territorien beträgt bei Grevyzebras im Durchschnitt $5,75 \text{ km}^2$ ($2,75 - 10,5 \text{ km}^2$). Ihre Grenzen verlaufen häufig entlang natürlicher Landmarken (KLINGEL 1974a). Beim Somaliwildesel liegen sie in der Größenordnung um 20 km^2 , die der Halbesel dürften noch umfassender sein (KLINGEL 1977); für verwilderte Hausesel in den USA sind $0,31 - 0,8 \text{ km}^2$ angegeben (MOEHMAN 1974). Die jahrelang beibehaltenen Territorien werden in einem Grenzgebiet von 20 bis 50 Metern Breite gegen territoriale Nachbarn oder mögliche Nachfolger verteidigt, innerhalb des Besitzes kommen kaum Kämpfe vor (KLINGEL 1974a). Auch Kämpfe um rossige Stuten finden nur in diesem Grenzstreifen statt.

Die Stuten, Jungtiere und die territoriumslosen Hengste leben in nur zufallsbedingten Verbänden für gewöhnlich kurze Zeit zusammen. Einzig die Muttertiere mit ihren Saugfohlen und subadulten Nachkommen halten über eine längere Periode zueinander (KLINGEL 1969c). Eine Rangordnung innerhalb der anonymen Gruppen konnte nicht festgestellt werden (KLINGEL 1974a, 1975b, 1977).

2.2.2. Sozialstruktur in dauerhaften Familienverbänden

vertreten durch Steppenzebras, Bergzebras und Hauspferde.

Das Sozialverhalten dieser Gruppe von Equiden ist gekennzeichnet durch dauerhafte Familienverbände mit sich jahrelang kaum verändernder Mitgliederzahl, bestehend aus einem dominanten Hengst und in der Regel ein bis sechs erwachsenen Stuten. Die Zahlen gelten für Steppen- und Bergzebras (KLINGEL 1965, 1972b) gleichermaßen wie für die verwilderten Pferde der Sable Island (BRUEMMER 1967), für die verwilderten Mustangs in den Pryor Mountains (FEIST 1971, FEIST und McCULLOUGH 1976) und auch für halbwild gehaltene Fjordpferde (SCHÄFER 1974, 1978).

Daneben kommen in allen natürlichen, vom Menschen unberührten Einhuferpopulationen dieses Typs ebenfalls relativ dauerhafte Junggesellenverbände vor, aus denen die Familiengengste bei längerer Erkrankung oder Tod ersetzt werden können, wenn nicht ein anderer Hengst mit kleiner Stutenzahl

solche Familien bereits als Ganzes übernommen hat.

In intakten Steppenzebrapopulationen werden die Jungstuten in der mit ein bis zwei Jahren erstmals auftretenden Rosse gegen den Willen des Familienoberhauptes von anderen Hengsten entführt und mit gewöhnlich zwei Jahren schließlich einem neuen Clan einverleibt. Junghengste verlassen bei Steppen- und Bergzebras im Alter von ein bis zwei Jahren freiwillig den Familienverband (KLINGEL 1967). Bei Fjordpferden ist es weitgehend ebenso (SCHÄFER 1974, 1978), während männliche Exmoorjährlinge vom Vater vehement vertrieben werden (SCHÄFER 1982).

In gestörten Sozietäten bei halbwild lebenden New Forestponys und Dülmenern kommen matriarchalisch organisierte Verbände vor, da die Junghengste jährlich herausgefangen werden und nur wenige Beschäler vorhanden sind; diese lediglich aus Stuten bestehenden Verbände setzen sich bevorzugt aus Mutter-Töchter-Gruppen und aus Tieren ähnlichen Alters und Schicksals zusammen (Waisengruppe, Altenclub etc.) (LORTSCH 1969, SPATZL 1974). Bei Camarguepferden gibt es auch gemischte Verbände aus Jungstuten und Junghengsten (GOLD-SCHMIDT-v.ROTHSCHILD und TSCHANZ 1978). Bei Mustangs konnte sogar eine hier "prostitute band" bezeichnete Gruppe von einer Stute und sieben Hengsten festgestellt werden (FEIST 1971, FEIST und McCULLOUGH 1976).

Innerhalb jedes Familienverbandes und auch jeder anderen Gruppe existieren eindeutige, meist ebenfalls sehr lange dauernde Rangordnungsverhältnisse. Alphatier ist in Familien der Hengst. Ihm folgt eine gewöhnlich ältere, erfahrene "Leit"stute (KLINGEL 1972b, SCHÄFER 1978), an die sich die restlichen erwachsenen weiblichen Tiere in überwiegend linearer Ordnung anschließen (GRZIMEK 1944). Es kommen jedoch auch Dreiecksverhältnisse und gleichstarke Zweiergruppen vor (MONTGOMERY 1957, HECHLER 1971, GRÖNGRÖFT 1972). Saugfohlen genießen den Schutz der Mutter und nehmen, solange sie in ihrer Nähe bleiben, deren Rang ein (KLINGEL 1972b, TYLER 1972, SCHÄFER 1974). Innerhalb derselben Art bzw. Rasse richtet sich die Rangordnung nach dem Alter, der Größe und dem Gewicht der Tiere (HECHLER 1971, KLINGEL 1972b), daneben

außerdem nach der individuellen Vitalität (GRÖNGROFT 1972, SCHÄFER 1974, 1978).

Die Angaben über die soziale Fellpflege sind unterschiedlich. Während Kiangs keine soziale Körperpflege betreiben sollen (SCHÄFER, E. 1937) und bei Grevyzebras soziale Hautpflege auffallend selten ist (KLINGEL 1974a), konnte GIFFHORN (1974) Onager beim Fellkraulen beobachten und unsere Halbesel suchen im Frühjahr sogar interspezifische Fellkraulaktionen zu bewerkstelligen (SCHÄFER 1981). Steppenzebras gleichen darin in etwa den üblichen Hauspferden (TRÜMLER 1959, KLINGEL 1972b), bei denen es sich - besonders bei den Ponys - um ein beinahe täglich zu sehendes Verhalten handelt.

Ernsthafte Auseinandersetzungen zwischen Hengsten sind kaum ritualisierte, echte Beschädigungskämpfe (KLINGEL 1972b). Obwohl die Einzelelemente des Hengstkampfes bei allen rezenten Einhufern weitgehend gleich sind, unterscheiden sich die Equidenarten und auch die verschiedenen Hauspferdetypen in ihrem Kampfverhalten, wodurch es bei Differenzen zwischen Gegnern mit stark voneinander abweichender Taktik leichter zu schwerwiegenden Verletzungen als normalerweise kommen kann (SCHÄFER 1974).

Ernste Auseinandersetzungen sind in freier Natur selten und ausschließlich auf die Zeit der Rosse, bei territorialen Hengsten auch auf Revierverteidigung beschränkt (KLINGEL 1972b, 1975b). Am Kampf nehmen stets nur zwei Tiere teil (SCHÄFER 1974). Beide kämpfen, wenn sie einer Art bzw. Rasse angehören, gewöhnlich zur gleichen Zeit mit derselben Technik (SCHÄFER 1974, 1978).

Die einzelnen Kampfformen sind Imponieren und Drohen; Hals- und Beißkampf im Stehen, wobei die Kontrahenten häufig in die "Knie" gehen und den Streit in dieser Position fortsetzen können; daraus entsteht gewöhnlich ein Kreiseln in antiparalleler Stellung, bei Steppenzebras sogar ein sogenannter Beißkampf im Sitzen (KLINGEL 1972b). Als härteste Form gilt der Steig-Schlagkampf, der im Ernstfall auch ohne vorheriges Kreiseln zur Anwendung kommen kann. Die Steigkämpfe werden vielfach durch Laufkämpfe unterbrochen. Auskeilen und end-

gültige Flucht des Unterlegenen beenden das Gefecht.

Die Haupttechnik der Stuten bei intraspezifischen Interaktionen ist im Ernstfall der Schlagkampf mit der Hinterhand, daneben kommen, im Gegensatz zum Hengstkampf einseitige, Beibereien und bei manchen Stuten Vorderhandschlagen vor.

Auch die mit Beißen begonnenen Auseinandersetzungen enden vielfach mit Hinterhandschlagen (SCHÄFER 1974, 1978).

2.3. Fortpflanzungsverhalten

2.3.1. Fortpflanzungsverhalten der solitär lebenden rezenten Unpaarhufer

Das Sexualverhalten der meisten höheren Wirbeltiere ist eng mit dem übrigen Sozialverhalten verflochten (SCHENKEL und LANG 1969).

Zum Paarungsverhalten der Tapire gehört neben häufigem Harnabsatz beider Geschlechter vor allem ein bis zu fünf Minuten dauerndes Treiben des Weibchens, das jedoch relativ oft auch umgekehrt abläuft, das Weibchen also das Männchen treibt. Aus der gegenseitigen naso-genitalen Kontrolle in antiparalleler Stellung entsteht in den meisten Fällen ein als "Karussell" bezeichnetes Kreiseln (v.RICHTER 1966), an das sich wieder eine Jagd anschließen kann. Vor der eigentlichen Paarung bespringt das Männchen mehrmals das Weibchen unausgeschachtet von der Seite. Aggressive Elemente sind während dieses ganzen Vorspiels zu bemerken, die Partner versuchen sich beim Kreiseln gegenseitig in die Vorder- und Hinterbeine zu beißen. Ähnlichkeiten mit dem Kampfverhalten der Equiden sind dabei deutlich (v.RICHTER 1966).

Während der Paarung schiebt sich das Weibchen rückwärts gegen das Männchen. Nach vollzogenem Deckakt beißt es, begleitet von einem Wutlaut, das Männchen in die Schulter, das sofort zurückbeißt. V.RICHTER nimmt an, daß das Weibchen nun den Partner als Feind betrachtet, der die Individualdistanz durchbrochen hat. In der Woche nach der Paarung konnte er

wiederholt ambivalentes Verhalten bei beiden Tieren beobachten: Das Weibchen besprang mehrmals das Männchen, das sich dann rückwärtsgehend dagegendrückte.

Beim indischen Panzernashorn stimmt vieles mit dem Paarungsverhalten der Tapire überein: Mehr oder weniger heftiges Treiben, wobei sich Bulle und Kuh abwechseln, kommt neben häufigem Harnspritzen und antiparalleler Kopf-an-After-Stellung mit gegenseitigem Beißen und Hornstoßen vor (SCHENKEL und LANG 1969).

"Zusammenfassend läßt sich sagen, daß sich das Paarungsverhalten der solitär lebenden Unpaarhufer weitgehend ähneln" (v.RICHTER 1966).

2.3.2. Paarungsverhalten der territorialen Equiden

Bei den eindeutig territorialen Equiden Grevyzebra und Wildesel kommen Paarungen nur innerhalb der Territorien zwischen dem Territoriumsbesitzer und den anwesenden Stuten vor.

Die Hengste beider Arten zeigen weitgehend gleiches Verhalten (KLINGEL 1974a, 1977): Stuten in der Vorrosse werden durch Wegabschneiden und durch Lenken in die gewünschte Richtung am Verlassen des Territoriums gehindert. Das Vorspiel besteht hauptsächlich in einige Minuten dauerndem Treiben im Schritt und Galopp, wobei Grevyhengste ihr Gebrüll hören lassen. Bleibt die Stute stehen, reitet der Hengst ohne Erektion auf. Nach dem Abgleiten ohne Kopulation sondert die Stute Urin und Schleim ab, die vom Partner berochen, befehmt und mit Harn markiert werden. Während der Hochrosse ist das Treiben stark eingeschränkt, der Hengst reitet mehrmals ohne Erektion auf, was als Prüfung der Paarungsbereitschaft angesehen wird, erigiert dann in wenigen Metern Abstand und vollzieht anschließend die Paarung.

Bei jeder Annäherung der Hengste an rossige Stuten zeigen diese das "Rossigkeitgesicht". Dieses erstmals von ANTONIUS (1937) für Grevy-, Hartmann-, Böhmezebras und Esel beschrieben und von TRÜMLER (1959) genauer analysierte Gesicht besteht aus einer weitgeöffneten Maulspalte mit "aufwärts und

zugleich abwärts verzogenen Mundwinkeln, so daß zwei 'Ecken' entstehen" (ZEEB und KLEINSCHMIDT 1963). Das Rossigkeitsgesicht der Esel ist mit dem der Grevys identisch (SCHÄFER 1982).

Grevystuten in Gefangenschaft haben ein aktiveres Paarungsverhalten als freilebende und animieren den Hengst durch Rückwärtsgehen zum Aufsprung (ZEEB und KLEINSCHMIDT 1963). Auch Hauseselinnen in der Hochrosse bedrängen den Hengst geradezu. Sie zeigen darüberhinaus starken "Geschlechtsneid" und außerdem ambivalente Verhaltensweisen mit Treiben rossiger Stuten nach Art der Hengste sowie regelmäßigem Aufspringen rossiger auf nichtrossende Tiere und umgekehrt (SCHÄFER 1982).

Die soziale Organisation der Halbesel ist nicht völlig geklärt. Auch die Aussagen über ihr Sexualverhalten sind noch widersprüchlich. Das in Gefangenschaft (GIFFHORN 1974, SCHÄFER 1981) und im Freileben (BANNIKOV 1958, SOLOMATIN 1964, 1973) beobachtete, oft sehr grobe und langdauernde Treiben der Stuten stellt die asiatischen Halbesel in die Nähe der territorialen afrikanischen Wildesel und Grevyzebras, während die heftigen Hengstkämpfe und das Bestreben der Hengste, sich Harems anzulegen, mehr zum Verhalten familiär organisierter Einhufer zu gehören scheinen.

2.3.3. Fortpflanzungsverhalten der nichtterritorialen Einhufer

In den dauerhaften Verbänden nichtterritorialer Einhufer paart sich nur der Familienhengst mit seinen eigenen Stuten, die ihm normalerweise treu bleiben, solange die Familie besteht. Lediglich von Camarguepferden wird berichtet, daß er den Junghengsten, sofern diese noch nicht fähig sind, selbst Familien zu gründen (TSCHANZ 1980, TSCHANZ und KÄMMER 1981), erlaube, Altstuten zu decken. Kurzzeitige Erkrankung von Fjordhengsten führt nicht zur Entführung ihrer Stuten durch fremde, in der Nähe befindliche männliche Artgenossen (SCHÄFER 1974).

Das gesamte Sexualverhalten läuft in recht ruhigen Bahnen ab. Durch ganzjährige olfaktorische Kontrolle der Ausscheidungen erkennt der Hengst schon vor der eigentlichen Paarungsbereitschaft, wann eine seiner Stuten zu rossen beginnt. In der gewöhnlich wenige Tage dauernden Vorrosse weidet er in ihrer Nähe, stellt öfter naso-nasalen Kontakt her, imponiert mit gewölbtem Hals, betreibt vermehrt soziale Fellpflege und beriecht und beknabbert ihre Flanken- und vor allem Anogenitalgegend. Anschließend flehmt er ausdauernd, wobei er gewöhnlich ausschachtet und mit erigiertem Penis aufzuspringen versucht. In der Vorrosse kommt es dabei selten zu einer Kopulation, da sich ihm die Stute entweder durch Vorwärtsgen gehen oder durch Auskeilen, häufig mit Quitschen und Harnspritzen verbunden, entzieht (SCHÄFER 1978). Unter naturgemäßen Haltungsbedingungen lassen Haflinger-, Fjord- und Exmoorhengste sofort von ihr ab und weichen ihren Schlägen geschickt aus, so daß Verletzungen kaum vorkommen.

Ist die durchschnittlich ein bis zwei Tage dauernde Hochrosse erreicht, zeigt die Stute ihre Paarungsbereitschaft durch deutliches "Präsentieren" (ZEEB 1961) an. Sie nimmt dann eine auf jeden Hengst signalisierend wirkende Haltung ein, deren Silhouette der bei der Miktion eingenommenen Stellung gleicht. Ein Rossigkeitsgesicht zeigen echte Pferde dabei nicht. Deutliches Merkmal der Paarungsbereitschaft der Stute ist außerdem das häufige Absetzen schleimigen Harns unter starkem, langandauerndem Blitzen.

Nach kurzem Vorspiel (naso-nasaler Kontakt, Beknabbern der Flanke und Hinterbeine und Beriechen, gelegentlich Belecken, der Genitalzone), das bei Maidenstuten etwas länger ausgedehnt werden, bei Altstuten u.U. so gut wie ganz wegfallen kann, bespringt er die Stute mit im allgemeinen voll erigiertem Penis. Die Mehrzahl der Hengste stützt dabei den Kopf in der Gegend des Widerristes oder der Schulter der Stute auf, während einige sich im Mähnenkamm verbeißen (SCHÄFER 1978). Nach der Immissio und einigen Friktionsbewegungen kommt es zur Ejakulation, wobei vielfach ein Stöhnen der oft einige Schritte vorwärts oder im Kreis gehenden Stute zu hören sind. Auch der Hengst kann grunzende Laute ausstoßen.

Die Dauer der Vereinigung von der Immissio bis zum Absamen und Absteigen des Hengstes beträgt bei New Forestponys im Durchschnitt 15 Sekunden (TYLER 1972).

Nach vollzogener Paarung wenden sich die Partner gewöhnlich voneinander ab und beginnen zu grasen, bisweilen bleiben vor allem Ponyhengste in näherem Kontakt mit der begatteten Stute und weiden längere Zeit mit ihr zusammen (HECHLER 1971, TYLER 1972). Der Deckakt wird während einer Hochrosse bei allen bisher untersuchten Rassen mehrmals täglich wiederholt und von anderen Hengsten und Stuten nicht gestört. Das Familienoberhaupt ist lediglich bestrebt, seine rossigen Stuten aus der unmittelbaren Nähe anderer erwachsener Hengste fernzuhalten (SCHÄFER 1974).

Treiben kommt bei Fjordpferden gelegentlich vor, junge Fjordhengste, die im Begriffe sind, eine Familie zu gründen, treiben auffallend heftig und viel und sind anderen männlichen Artgenossen gegenüber ungewöhnlich aggressiv (SCHÄFER 1974).

Die Angaben über die zur Paarung bevorzugten Tageszeiten sind unterschiedlich: EBHARDT (1954) stellte bei Anwesenheit mehrerer Hengste Paarungen bei Islandponys lediglich im Dunkeln fest, während HECHLER (1971) bei derselben Rosse in einer Herde mit nur einem Hengst Deckakte ausschließlich bei Tage beobachtete. New Forester sollen gleichfalls meistens tagsüber decken (TYLER 1972), Dülmener ebenso, jedoch auch abends (ZEEB 1958).

Die Hauptrossezeit mit der besten Befruchtungsquote, und daraus folgend die Hauptabfohlzeit, liegt in Mitteleuropa im späten Frühjahr und im Frühsommer, während die Equiden tropischer Länder Brunftzeiten und Geburten gleichmäßig über das ganze Jahr verteilt aufweisen (SCHÄFER 1974). Die Geburtenrate freilebender Einhufer kann in nördlichen Gebieten in manchen Jahren durch extrem niedere Temperaturen oder außerordentlich schneereiche Winter, in südlichen Breiten durch überdurchschnittlich lange Trockenzeiten verringert werden.

Die sexuelle Reife tritt bei allen Einhuferstuten im Alter von ca.eineinhalb Jahren ein, eine Konzeption erfolgt jedoch

gewöhnlich erst mit dem vollendeten zweiten Lebensjahr, so-
daß die erste Geburt im Alter von drei Jahren stattfindet
(TYLER 1972).

Vitale männliche Saugfohlen können schon mit vier bis sechs
Monaten über ein nahezu vollständiges Repertoire sexueller
Verhaltensweisen (Ausschachten und Erigieren, Aufspringen
auf Stuten, Markieren von Stutenausscheidungen u.ä.) verfü-
gen (SCHÄFER 1974, 1978), jedoch erst mit 16 bis 20 Monaten
Sperma produzieren (SCHEUNERT und TRAUTMANN 1957).

2.4. Mutter-Kind-Verhalten

2.4.1. Verhalten der Mutterstuten

Tragende Einhuferstuten aller Arten und Rassen werden mit
zunehmender Trächtigkeit ruhiger, die Laufaktivität nimmt
signifikant ab, die Freßlust und -dauer etwas zu (SCHÄFER
1974).

Wenige Tage vor der Geburt haben viele Stuten das Bedürf-
nis, sich von den übrigen Tieren abzusondern, was in Fami-
lienverbänden vom Hengst häufig nicht geduldet wird. Die Nei-
gung zu solch einzelgängerischem Verhalten wurde bei polni-
schen Koniks (JAWOROWSKA 1981), New Forestponys (TYLER 1972)
und Isländern (HECHLER 1971) festgestellt.

Fühlen sich Stuten nicht ungestört, können sie die Geburt
um Stunden verzögern (KLINGEL 1972b, SCHÄFER 1974, 1978).
Diese Fähigkeit ist von entscheidendem Einfluß auf die Tages-
zeit, in der sie stattfindet. In Gestütsbetrieben erfolgen
Geburten deshalb überwiegend in den Nacht- und frühen Morgen-
stunden (RICHTER und DUŠEK 1966, SCHÄFER 1974), während sie
im ungestörten Freileben und bei sehr großer Vertrautheit mit
dem Menschen vielfach auch tagsüber vorkommen (SCHÄFER 1974).

Die Geburten gehen normalerweise in Seitenlage der Stuten vor
sich, die Fohlen werden überwiegend in Vorderendlage, oberer
Stellung und gestreckter Haltung geboren. Nach der Geburt
werden der ganze Körper des Fohlens von der Mutter beleckt

und beknaabbert und oft Teile der Eihaut bekaut und das Fruchtwasser aufgeleckt. Die Nachgeburt wird von den Equiden nicht aufgefressen (KLINGEL 1972b, TYLER 1972, SCHÄFER 1978). Individuell verschieden schnell nimmt die Stute stimmliche Fühlungnahme mit ihrem Neugeborenen auf, was SAMBRAUS (1978) Aufmerksammachen auf das Bezugstier nennt.

2.4.2. Verhalten der Neugeborenen

2.4.2.1. Vorprägezeit

Bald versuchen die Fohlen aufzustehen. Drei New Forestponys standen 33, 37 und 45 Minuten (TYLER 1972), ein Islandfohlen 21 Minuten (HECHLER 1971), ein Dülmener 10 Minuten (ZEEB 1958) post partum. Ein Böhmezebrafohlen im Zoo Basel stand nach 13 (WACKERNAGEL 1965), ein in der Serengeti geborenes nach 16 Minuten (KLINGEL H. und U., 1966) zum erstenmal auf. Manche Fohlen stehen anfangs noch wie Rinder auf (HABENBERG 1971).

Um die Zeit des ersten Stehens fängt das Fohlen meist auch mit dem Leerlaufsaugen an und streckt dazu die rinnenförmig gefaltete Zunge etwas aus der Maulspalte heraus. Erst, wenn die Zunge entsprechend geformt werden kann, ist das Neugeborene fähig, Muttermilch aufzunehmen (SCHÄFER 1974). Danach beginnt die anfangs noch völlig ungezielte Eutersuche, da Pferde kein angeborenes Artschema und keine exakte Kenntnis der Lage des Euters am Muttertier besitzen. Nur das Schema eines großflächigen vertikalen Hindernisses ist angeboren (SCHÄFER 1974, 1978). Manche Stuten helfen ihren Fohlen bei der Eutersuche, indem sie sie mit der Nase in die richtige Richtung schieben (HECHLER 1971).

Das erste erfolgreiche Trinken wurde bei einem Böhmezebrafohlen 67 Minuten (KLINGEL H. und U., 1966), bei einem Islandponyfohlen 46 Minuten (HECHLER 1971), bei einem New Forestpony 52 Minuten (TYLER 1972) post partum beobachtet. Das nach jedem Trinken schnellere und gezieltere Auffinden des Euters spricht für einen erfahrungsbedingten Lernprozeß.

Saugwillige Fohlen hindern ihre Mütter wie Kälber (SAMBRAUS 1971) durch Querstellen am Weitergrasen.

2.4.2.2. Prägung des Fohlens auf die Mutter

Die Prägung des Fohlens auf die Mutter ist ein lebenswichtiger Lernprozeß. In einer als sensible oder kritische Phase bezeichneten kurzen Zeitspanne (SAMBRAUS 1978) muß die Kenntnis des nicht ererbten Artschemas erworben werden. Diese wird dann in einem assoziativen Lernvorgang um das spezielle optische, olfaktorische, akustische und vielleicht auch taktile Bild der eigenen Mutter erweitert.

Die Prägung ist während der sensiblen Phase ein sehr störungsanfälliger Vorgang, da Fohlen auf alle großen lebendigen Körper fixiert werden können, die sie als erstes erblicken, beriechen und erfühlen. Fehlprägungen auf den Menschen, fremde Pferde und andersartige Tiere, ja selbst Bäume und Autos, sollen vorkommen (TYLER 1972). Unterstützt wird die Prägung des Neugeborenen durch die Beweglichkeit eines Objektes, die eine Nachfolgereaktion auslöst, die aber nicht mit der eigentlichen Prägung gleichgesetzt werden darf (SAMBRAUS 1978). Den wichtigsten Sinneseindruck erhalten Fohlen über das Auge, doch der olfaktorische ist für Säugtiere ebenfalls von großer Bedeutung (SAMBRAUS 1978). Zebras erkennen ihre Mütter hauptsächlich am Streifenmuster (KLINGEL 1972b), also auch optisch.

2.4.2.3. Spielverhalten

In den ersten zwei Lebenswochen überwiegen bei Fohlen solitäre Laufspiele und Kontaktspiele mit der Mutter (TYLER 1972, GIFFHORN 1974, SCHÄFER 1974, 1978), in der dritten Lebenswoche beginnen die Laufspiele mit anderen Fohlen, ab der fünften Woche fangen bei den männlichen Füllen erste Kampfspiele an, während die weiblichen neben ihren Laufspielen vermehrt soziale Fellpflege untereinander betreiben (SCHÄFER 1974, 1978).

2.5. Stoffwechselbedingtes Verhalten

2.5.1. Freßverhalten

2.5.1.1. Weidezeit

Die Nahrungsaufnahme aller Einhufer unterliegt einer Tagesrhythmik (EBHARDT 1954, KLINGEL 1964, HECHLER 1971, JOUBERT 1972, SCHÄFER 1974, 1978), HEINTZELMANN-GRÖNGRÖFT (1984) spricht von einer endogen induzierten, weitgehend erbgebundenen, circadianen Periodik, die nach KÄRST (1962) von den örtlichen Gegebenheiten mitbestimmt wird.

Die Gesamtdauer der Nahrungsaufnahme erwachsener Fjordpferde in Freilandhaltung beträgt auf einem Areal mit guter Bodenbonität je nach Individuum täglich durchschnittlich 12 bis 13 Stunden. Die längsten Freßzeiten dauern von ca. 4.00 bis 7.30 Uhr und von ungefähr 17 bis 24 Uhr; am späten Vormittag ab 11 Uhr und nachmittags ab 15 Uhr wird jeweils eine Stunde zusätzlich gefressen (SCHÄFER 1974).

2.5.1.2. Weideplätze

Geilstellen werden nicht beweidet. Eingehende Untersuchungen über dieses für die Bewirtschaftung von Pferdeweidern bedeutungsvolle Verhalten haben ODBERG und FRANCIS-SMITH (1976, 1977) angestellt.

2.5.1.3. Bevorzugte Grassorten

Islandponys (EBHARDT 1954) und Fjordpferde (SCHÄFER 1974) bevorzugen bei freier Futterwahl nachts, frühmorgens und vormittags süße Gräser zur Deckung ihres Hauptnährstoffbedarfs, um in der kurzen nachmittäglichen Weidezeit und in den frühen Abendstunden auf feuchteren Senken als diätetisches Abendfutter ausgesprochen saure Gräser aufzunehmen.

Alle Pferdeartigen fressen gezielt und systematisch die Blüten und Fruchtstände langer Grassorten ab (SCHÄFER 1974).

Die verdauungsfördernde Wirkung saurer Gräser läßt sich auch durch Schilf und Binsen ersetzen. Polnische Koniks in den Masurischen Seen fressen das aus dem Wasser ragende Schilf ab (JAWOROWSKA 1981), Fjordpferde stehen dabei bis über die Karpalgelenke im Sumpf (SCHÄFER 1974, 1978), Isländer (EBHARDT 1957) und Camarguepferde (ZEEB 1957) tauchen dazu sogar mit der Nase unter Wasser.

2.5.1.4. Technik des Grasens

Neben dem Bewuchs einer Weide sind in erster Linie die Schneidezähne eines Einhufers ausschlaggebend für die Technik seines Grasens. Senkrecht aufeinandertreffende Inzisiven ermöglichen ein kräftesparendes Abzwicken der Pflanzen (Beißzangengebiß; SCHÄFER 1971), während in spitzem Winkel zueinanderstehende eine mehr rupfende Technik bedingen (Rupfgebiß; SCHÄFER 1971). Sehr alte Pferde bekommen bei allen Rassen allmählich ein Rupfgebiß. Hauspferdefohlen aller Rassen, die im allgemeinen mit drei bis vier Wochen mit der Futteraufnahme beginnen, reißen anfangs die Grashalme einzeln vollständig aus der Erde, ehe sie gelernt haben, richtig zu weiden (SCHÄFER 1974).

Im Winter scharren alle Pferde mit den Vorderhufen Löcher in den Schnee, um ans Gras zu kommen. Isländer, Fjordpferde und Exmoorponys schieben beim Weiterfressen den Schnee mit der Nase vor sich her (SCHÄFER 1971, 1974).

2.5.1.5. Koprophagie

Koprophagie, vermutlich zur Aufnahme von Darmsymbionten (HAFEZ 1962), kommt bei allen Einhuferfohlen in den ersten Lebenstagen, unabhängig von ihrer Lebensweise, vor (KLINGEL 1972b, SCHÄFER 1974). HABENBERG (1971) bildet einen Onagerjährling beim Kotfressen ab und beschreibt einen einzeln gehaltenen Wildesel (ohne Geschlechtsangabe) im Tierpark Berlin, der aus vermuteter Langeweile und Mangel an Informationen über Artgenossen häufig die eigenen Fäzes aufnahm.

2.5.2. Ausscheidungsverhalten

New Forestponys setzen nach TYLER (1972) ca. zwölfmal am Tage Kot ab und harnen durchschnittlich sechsmal pro Tag.

2.6. Ausruhverhalten

Nach den zum Fressen benötigten Zeiten nehmen die Regenerationsperioden die meisten Stunden im Tagesablauf natürlich gehaltener Pferde ein. Einhufer ruhen sich im Stehen und Liegen aus, wobei man die Intensitätsgrade Dösen, gewöhnlich im Stehen, Schlummern im Liegen in Kauerstellung und Tiefschlaf in Seitenlage unterscheiden kann (SCHÄFER 1978).

2.6.1. Schlafperioden

Die Gesamtruhezeit erwachsener Pferde beläuft sich auf sieben bis neun Stunden und verteilt sich über die vollen 24 Stunden des Tages mit einer Tiefschlafperiode zwischen Mitternacht und Sonnenaufgang. Vormittags und ab der Mittagszeit wird bis ca. 15 Uhr eine längere Regenerationspause eingelegt. Die längsten Perioden des Ausruhens erwachsener Einhufer werden mit einem abwechselnd geschilderten Hinterbein verdoßt.

Große Hitze und starke Fliegenplage verlängern die im Schatten verbrachte mittägliche Zeit oft so erheblich, daß die vormittägliche und die mittägliche Rast ineinander übergehen können. Das Sicherheitsbedürfnis spielt während des DöSENS eine geringere Rolle als während der Tiefschlafzeiten, da die Pferde bei Störungen sofort reaktionsfähig sind (SCHÄFER 1974, 1978). Nach HECHLER (1971) beeinflussen auch die Qualität der Weide und die zur Nahrungsaufnahme benötigte Zeit das Ausmaß der Ruheperioden.

Die Schlafdauer der Fohlen ist vom Lebensalter abhängig: Mit ca. vier Monaten verbringen sie noch ungefähr die Hälfte des Tages im Liegen, danach sinkt der Wert mit verlängerten

Weidezeiten allmählich ab (TYLER 1972), bleibt aber bis zum Alter von drei Jahren noch deutlich höher als bei Vollwachsenen (SCHÄFER 1978).

2.6.2. Schlafplätze

Alle Einhufer besitzen täglich aufgesuchte Schlafplätze, die an windigen, gute Übersicht bietenden, trockenen Untergrund aufweisenden Stellen gelegen sind (SCHÄFER 1978). Islandponys weiden das Gras auf ihren Ruheplätzen besonders kurz ab (EBHARDT 1954), um wie Zebras (KLINGEL 1967) auf einer Art Kurzgrassteppe zu ruhen. Besonders gesellige Pferde legen sich manchmal mit Körperkontakt zueinander (SCHÄFER 1978). Regenwetter oder nasser Untergrund verhindern bei New Forestponys ein Ausruhen im Liegen (TYLER 1972).

Die zum Dösen ausgewählten Plätze sind in erster Linie von der gerade herrschenden Witterung und im Sommer von dem daraus resultierenden Insektenflug abhängig. Für die kurzen Döszeiten dienen schattenspendende Bäume oder Weidehütten (SCHÄFER 1974).

2.7. Komfortverhalten

Die solitäre Hauptpflege, die ohne jegliche soziale Komponente nur dem körperlichen Wohlbefinden des Einzeltieres dient, haben MAZAK (1961) für das Przewalskipferd und TRUMLER (1959) für Böhmezbras ausführlich beschrieben und jeweils in ein System gebracht, das später von HABENBERG (1971), KLINGEL (1972b) und SCHÄFER (1974) kombiniert und auf alle Einhufer übertragen wurde.

TRUMLER stellte fest, daß sämtliche zum Hauptpflegeverhalten notwendigen Bewegungsformen angeboren sind und bis zur perfekten Beherrschung lediglich geübt werden müssen.

2.8. Interspezifisches Verhalten

2.8.1. Verhalten gegenüber andersartigen Equiden

In gemischten, aus verschiedenen Arten bestehenden Einhuferansammlungen gibt es auch eine biologische Rangordnung (HEDIGER 1961). So sind z.B. die größeren Grevyzebras den kleineren Steppenzebras unterlegen und weichen notfalls aus (KLINGEL 1974a). Pferde stehen über Maultieren (KLINGEL 1972b), Eseln und Halbeseln (SCHÄFER 1981). Selbst in verschiedenrassigen Hauspferdegruppen sind deutliche rasse- bzw. typbedingte Rangunterschiede festzustellen (SCHÄFER 1974, 1978).

2.8.2. Verhalten gegenüber Wiederkäuern

Auf die Unterlegenheit von Boviden gegenüber Equiden in der biologischen Rangordnung, die jedem Landwirt, der Pferde und Rinder auf Gemeinschaftsweiden hält, hinlänglich bekannt ist, haben schon mehrere Autoren wie HEDIGER (1940) oder TYLER (1972) hingewiesen. SCHÜLLER (1961) beschreibt Spielaktionen zwischen einem Grevyzebrahengst und einem Watussistier. MOHR (1959) berichtet über ein ausgesprochen aggressives Verhalten der Przewalskipferde im Tierpark Berlin gegenüber Schafen, und auch unser Halbeselhengst versuchte ein in seinen Auslauf gelangtes Schaf zu töten (SCHÄFER 1981).

2.8.3. Verhalten gegenüber "Raubtieren"

Von Przewalskipferden und halbwilden bzw. verwilderten Hauspferdeherden wird berichtet, daß die Stutenverbände gegen Wölfe Schutzwälle rings um die Fohlen bilden, um sie mit der Hinterhand zu verteidigen, während die Hengste die Wölfe mit den Vorderhufen und Zähnen zu töten oder wenigstens zu vertreiben suchen (MOHR 1959).

Andererseits gibt es Spielkumpaneien zwischen Pferd und Hund, wie sie OLBERG (1959) zwischen einem Shetlandponyhengst und

einem Boxerrüden und SCHÄFER (1974) zwischen einem Traberhengstjährling und einer Leonbergerhündin beschrieben haben.

2.8.4. Verhalten gegenüber Vögeln

KEIPER (1976) berichtet von Kuhreihern, daß sie sich mit den Ponys der Assateague Island vergesellschaften und von diesen geduldet werden.

2.9. Ausdrucksverhalten

2.9.1. Stimmäußerungen

Über die Lautgebung der Equiden hat vor allem HABENBERG (1971) umfangreiches Material gesammelt. Sie stellte neben ausgesprochen "redseligen" auch äußerst "schweigsame" Arten fest. Für freilebende Wildequiden macht sie die jeweilige Umwelt mit dafür verantwortlich, ob in unübersichtlichen Gelände häufige Kontaktrufe (affine Lautäußerungen nach TEMBROCK) nötig sind, oder in offenen Steppen der über weite Strecken mögliche Sichtkontakt ausreichend ist. Von Eseln, Grevyzebras (HABENBERG 1971) und Halbeseln (SCHÄFER 1981) wird angenommen, daß sie ihr Territorium akustisch markieren.

Wildequiden in Gefangenschaftshaltung passen sich oft den veränderten Bedingungen an und können lautfreudiger oder "stummer" werden. Hauspferde sollen sich durch große Variabilität in der Häufigkeit und Tonhöhe ihrer Stimmäußerungen auszeichnen. Die ruffreudigsten Einhufer sind nach HABENBERG Wild- und Hausesel, die schweigsamsten Halbesel. Auch Przewalskipferde sollen ziemlich lautarm sein, was zu ihrem Herkunftsland (Dsungarei) passen würde.

Eigene Beobachtungen betrafen neben Hauseseln und einzelnen Halbeseln vor allem Hauspferde verschiedenster Rassen, deren individuell häufige und unterschiedlich modulierte Lautgebung eingehend geschildert wurde (SCHÄFER 1974, 1978). Auch

ÖDBERG (1974) unternahm eine detaillierte Analyse der verschiedenen Lautäußerungen bei Hauspferden.

2.9.2. Gesichts- und Körpermimik

Über die Ausdrucksformen der Pferde wurde ausführlich berichtet und die für den jeweiligen Anlaß verschiedenen "Gesichter" und Körperhaltungen beschrieben (SCHÄFER 1974, 1978). Auf das Rossigkeits- und Begrüßungsgesicht gehen TRÜMLER (1959) bei Zebras, GIFFHORN (1974) bei Halbeseln und SCHÄFER (1982) bei Eseln ein.

Die Kopf-Hals-Haltung und der daraus entstehende Winkel zwischen Hals und Unterkiefer ist bei rossigen Stuten der einzelnen Einhuferarten verschieden (TRÜMLER 1959). ZEEB und KLEINSCHMIDT (1963) stellen für Grevyzebras eine Variabilität dieses Winkels fest, die auch auf Hausesel zutrifft (SCHÄFER 1982), während Hauspferde einen konstanten Winkel von ca. 90 Grad beibehalten (SCHÄFER 1974).

Im von ZEEB (1959, 1961) beschriebenen sogenannten Unterlegenheitskauen juveniler Pferde wurde bei vielen Anlässen auch eine archaische deutliche Begrüßungskomponente festgestellt (SCHÄFER 1974). KLINGEL (1972b) weist auf die mangelnde Effizienz des Unterlegenheitskauens hin: "Nach TYLER (1969) handelt es sich hierbei jedoch nicht um eine Unterlegenheitsgebärde, wie ZEEB (1959) ursprünglich annahm: die Fohlen werden nämlich trotz dieser Gebärde von älteren Tieren, vor allem von Stuten, gebissen oder getreten. Den gleichen Gesichtsausdruck zeigen Fohlen auch, wenn sie auf ihre Mutter zugehen, bis zu dem Augenblick, in dem sie sie erkennen, ferner, wenn sich ein Hengst ihrer Mutter nähert, und wenn diese sich mit einer anderen Stute putzt."

3. Material

3.1. In Portugal

Für die Beobachtungen in Portugal standen am 22. und 23. März 1975 drei Herden zur Verfügung:

Die graue Herde von insgesamt ungefähr 25 Köpfen (erwachsene Stuten mit weiblicher Nachzucht, ein Saugfohlen, ein Hengst) befindet sich auf der Andrade'schen Besetzung Agolada in der Gemarkung Coruche.

Die Herde der gelben Sorraiapferde besteht ebenfalls aus ungefähr 25 Tieren (Mutterstuten und ein Saugfohlen, Jungstuten, ein Hengst). Ihr Standort ist Font'Alba, ein unweit der spanischen Grenze bei Elvas gelegenes Gut.

Die dritte Herde besteht aus 15 Junghengsten beider Farbschläge im Alter von ein bis drei Jahren, die zusammen mit ca. 20 Jungstieren der Kampfrinderrasse weiden. Das Areal befindet sich auf der mehrere Quadratkilometer umfassenden Besitzung Font'Alba.

3.2. In Deutschland

Die Untersuchungen in Deutschland wurden an eigenen, im Sommer 1975 eingeführten 2,3 Sorraiapferden begonnen:

"Esbelto" (grauer Hengst), "Taréco" (gelber Hengst), beide geboren 1973, "Arisca" (graue Stute, geboren 1972) und "Valquiria" (tragende gelbe Stute, geboren 1966) mit grauem Stutfohlen "Valiosa" (= "Wirbelchen", geboren 1975) bei Fuß. 1984 bei Abschluß der Arbeit standen 20 Pferde, vier erwachsene und vier Junghengste, neun erwachsene und drei Jungstuten zur Verfügung.

Zu direkten Vergleichen wurden in den letzten zehn Jahren an eigenen Pferden auf demselben Terrain herangezogen: 30 selbstgezüchtete bayerische Warmblüter, die neben Holsteiner- und Hannoveranerblut alle mindestens 30% Englisches

Vollblut führten; fünf deutsche Traberstuten mit Nachzucht (zehn Fohlen); zehn Exmoorponys, davon zwei Stuten und ein Hengst aus England importiert; eine Fjordstute mit 2,1 Nachzucht vom Esbelto und ein Fjordhengst; 2,1 Tarpanrückzüchtungen aus Hellabrunn; 1,1 Kulan-Dschiggetai-Mischlinge; 1,2 andalusische und 1,0 katalanische Riesenesel und 1,2 mazedonische Zwergesel. Dazu noch drei Reinblut-Araberjunghengste in Pension.

Den Pferden steht eine Weidefläche von 14 Hektar zur Verfügung, die seit 1980 in zwei und drei Hektar große Koppeln unterteilt ist. Auf dem Areal sind einzelne Baumgruppen (Pappeln, Birken, Eschen), die im Sommer Schatten spenden. Bis 1981 wurde das Terrain von einem von jeder Koppel aus zum Trinken frei begehbaren, fließendes Wasser führenden Graben umgeben. Inzwischen erhalten alle Gruppen Selbsttränken. Von gewöhnlich Anfang Mai bis Mitte Oktober werden die Sorraias Tag und Nacht im Freien gehalten, wobei jede Gruppe einen geräumigen Unterstand (Scheune etc.) aufsuchen kann. Während der kalten Jahreszeit beziehen alle Pferde Einzelboxen, die Sicht- und Geruchskontakt zu wenigstens einem Familienmitglied gestatten.

3.3. Exterieur

Obwohl Sorraias schon mehrfach geschildert wurden (D'ANDRADE 1941, 1945, 1954, SOMMER D'ANDRADE 1973, SCHÄFER 1971, 1972, 1980), blieben diese portugiesischen Primitivpferde in Mitteleuropa weithin unbekannt:

Das durchschnittliche Stockmaß von zwölf gemessenen erwachsenen Hengsten und Stuten beträgt 145,5 cm (140,5 - 148), das geschätzte Gewicht bei normalem Ernährungszustand 300 - 350 kg. Im Vergleich zu bei uns bekannteren Rassen, die nahe an die international festgelegte Grenze des Ponymaßes von 148 cm Stockmaß reichen, stellen Sorraias ausgesprochen leichtkalibrige Einhufer dar (Kaliber = $\frac{\text{Gewicht in kg}}{\text{Stockmaß in cm}}$).

Die oft schmalbrüstigen Tiere stehen im Rechteckformat. Sie besitzen im allgemeinen eine ovale, relativ tiefe Rippung

und eine zur Karpfenrückigkeit neigende Oberlinie mit ziemlich kurzer, nach allen Seiten dachartig abfallender Kruppe. Die flache, niemals beladene Schulter ist gewöhnlich lang, verhältnismäßig steil und bildet mit dem Oberarm einen Winkel von mehr als 90 Grad. Ober- und Unterschenkel sind relativ kurz, die Behosung dadurch etwas arm.

Ein Charakteristikum sind die langen Röhrbeine (Metacarpus und Metatarsus), wodurch das Vorderfußwurzel- und das Sprunggelenk eine hohe Lage erhalten. Der Röhrbeinumfang beträgt bei sechs gemessenen adulten Hengsten durchschnittlich 18 cm (17,5 - 19) und ebenfalls 18 cm (17 - 18,5) bei neun erwachsenen Stuten. Die Fesseln sind mittellang bis lang. Die Huf-Form und die Qualität des Horns variieren stark. Neben engen, eselartig hohen Hufen mit zähem, schnellwachsendem Horn kommen flachere, weitere mit spröderer Konsistenz vor. Der Strahl ist bei allen mager. Die Gliedmaßen sind bei den meisten Sorraias in Gang und Stand ziemlich korrekt, vereinzelt ist eine etwas boden- oder zehenweite Stellung der Vorderextremitäten und leichte Säbelbeinigkeit der Hinterhand vorhanden.

Der mittellange Hals entspringt aus einem oft flachen und sehr weit in den Rücken reichenden, manchmal auch höheren, dann jedoch kürzeren Widerrist. Er zeigt gewöhnlich die Tendenz zur Hirschhalsigkeit mit viel Unterhals, verjüngt sich aber bei allen Hengsten und Stuten zum Kehlgang hin stark, so daß genügend Ganaschenfreiheit vorhanden ist. Eine Beizäumung unter dem Reiter macht deshalb keine Schwierigkeiten. Ein deutlicher Axthieb, wie für viele Araber und Vollblüter charakteristisch, kommt bei den Sorraias nicht vor. Sehr gut gefütterte Tiere pflegen ähnlich wie Esel Fett hauptsächlich im Kamm des Halses zu speichern und weniger am übrigen Körper zu deponieren.

Der Kopf der Sorraias ist relativ groß und zeichnet sich vor allem durch einen langen Fazialteil aus, wodurch das gewöhnlich mittelgroße und elliptische Auge ziemlich hoch am Schädel zu liegen kommt. Einzelne Tiere mit im Typ geringem orientalischen Einschlag besitzen größere und rundere Augäpfel, die ihnen einen etwas "freundlicheren" Ausdruck

verleihen. Die Sklera ist bei keinem Sorraiapferd zu sehen. Die in der Querachse leicht konvexe Stirn ist schmal, eine größere Breite weist immer auf die rezente Einkreuzung einer fremden Rasse hin. Das Maul läuft selbst bei den gröberen Exemplaren trotz kräftiger Kiefer verhältnismäßig spitz zu. Ein deutliches, wenn auch weniger als bei Arabern vorspringendes Kinn und eine in der Länge zwar variiierende, doch eindeutig längere Maulspalte als bei den derben Ponyrassen reiht die Sorraias klar in die Gruppe südlicher Pferde (Achal-Tekkiner, Araber) ein. Die Nüstern sind länglicher und schmaler als bei orientalischen Pferden. Das Profil ist gewöhnlich durchgehend leicht geramst, auf der Iberischen Halbinsel als "perfil subconvexo" bezeichnet. Einzelne Tiere mit geradem oder stark geramstem Stirn-Nasen-Profil kommen vor. Die nicht sehr hoch angesetzten, weit auseinanderstehenden, relativ breiten Ohren sind mittellang, die Ohrspitzen weisen niemals wie bei Arabern sichelförmig aufeinander.

Die Färbung typischer Sorraias ist entweder grau, bei uns gewöhnlich als mausfalb bezeichnet, oder gelbfalb. Die grauen Sorraias (ratos) variieren von einzelnen leicht bräunlich getönten mausgrauen bis zu manchmal recht dunklen schwarzgrauen oder sehr hellen mit im Sommerhaar bläulichem Schimmer. Ihre Maul-Nüstern-Partie ist stets dunkel-schwärzlich. Sie ähneln in diesem Merkmal den grauen Koniks (JAWOROWSKA 1967).

Die Gelbfalben (baios) besitzen ein unterschiedlich intensiv gefärbtes sandfarben-gelbliches Haarkleid. Der rötliche Ton, den viele Przewalskipferde aufweisen, fehlt diesen Sorraias. Auch so dunkle, ins Braune übergehende Gelbfalben, wie sie manchmal bei Connemaraponys zu finden sind, kommen nicht vor. Man gewinnt den Eindruck, daß Sorraias umso fahler im Gelbton ihrer Decke werden, je "halbeseliger" ihr Gesamthabitus erscheint, während sich die intensiver gefärbten Tiere durch abgerundete Formen auszeichnen. Maul und Nüstern der Gelben im Erwachsenenalter sind ebenfalls dunkel.

Ein aufgehelltes Mehlmaul, wie wir es von den hellbraunfalben Fjordpferden und Przewalskis her kennen, haben ausge-

wachsene gelbe Sorraias nicht. Die zebrine (v. LEHMANN 1975) dunkle Maul-Nüstern-Partie unterscheidet sie klar von der asiniden hellen Maulfärbung der ihnen sonst in Körperbau und Farbe etwas ähnelnden Halbesel. Alle Sorraias besitzen einen schwärzlichen (in Einzelfällen rötlichen), unterschiedlich breiten, doch immer relativ schmalen Aalstrich, der vom Scheitel bis zur Schwanzspitze verläuft. Ein- und mehrstreifige Schulterkreuze sind häufig, die Beine meistens an Karpal- und Tarsalgelenk deutlich quergestreift (zebriert). Bei einzelnen Tieren weisen Unterarm, Unterschenkel, die Röhren und der Hals ebenfalls dunkle Streifen auf. Kleine weiße Abzeichen auf der Stirn und im distalen Bereich der Gliedmaßen kommen vor. Die weißen Stellen am Kopf sind nicht größer als eine sogenannte Flocke oder ein kleiner Stern, die Beine höchstens gefesselt, gewöhnlich nur bekrönt oder am Ballen weiß. Huf, Sohle und Ballen sind auch bei den sonst einheitlich mausgrauen "Tarpanen" einer norddeutschen Rückzüchtungsherde die ersten Körperteile mit Teilalbinismus (GAEDE, mündl. Mitt. 1982). Die Ohren aller Sorraias sind dunkel umrandet, die ebenfalls dunkle Spitze endet häufig mit einem hellen Punkt.

Sowohl aus den gelben, als auch aus den grauen Sorraias menden immer noch relativ viele Braune und einzelne Anthrazitfarbene (Schwarzgraue) heraus, obwohl diese Farben seit dem Beginn der Haltung der Rasse durch D'ANDRADE stets ausgemerzt wurden. Die Braunen besitzen einen eigentümlich ins Falbe spielenden Farbton, die Streifung des Fells bei Neugeborenen und der Aalstrich der Erwachsenen zeigen die gleiche Musterung bzw. Breite wie bei den grauen und gelben Tieren. Die braunen Sorraias werden braun, die anthrazitfarbenen dunkelgrau geboren. Braune kommen auch bei den polnischen Tarpanen ab und zu vor (JAWOROWSKA 1962, Fernsehfilm 1983).

Das ziemlich feine Mähnen- und Schweifhaar ist üppig und langfallend, über dem Aalstrich auf dem Kamm und der Schweifröbe schwarz, an deren seitlich angrenzenden Bereichen weißlich oder gelblich-grau; Doppelmähnen kommen nicht vor. Der Schweifansatz ist ähnlich wie bei Fjordpferden mit noch

reichlicherem Haar bewachsen, das einen der sogenannten Ponyglocke homologen Regen- und Windschutz bildet (SCHÄFER 1972), der bei den Exmoorponys aber ausgeprägter und abgerundeter ist. Bürstenartig nach der Seite abstehende Haare an der Schweifrübe, wie wir sie von den Przewalskipferden her kennen (SCHÄFER 1972) und wie sie bei vielen Warmblutfohlen in den ersten Lebenswochen zu beobachten sind, kommen weder bei adulten noch juvenilen Sorraias vor.

Das Haarkleid des Körpers ist im Sommer extrem kurz und fein und besitzt bei den grauen Tieren einen bläulichen, bei den gelben einen goldenen Glanz. Das Winterhaar richtet sich nach der Haltung. In den regenreichen portugiesischen Wintern wächst es lang, im Vergleich zu unseren üblichen Warmblütern und Ponys jedoch fast so schütter, wie bei besonders edlen Arabern oder manchen Eseln, so daß man auch bei den Sorraias den Eindruck gewinnt, daß häufige Nässeeinwirkung ein an sich unphysiologisches Haarwachstum fördert. Bei trockenkalter Stallhaltung (Stalltemperaturen bis -15°C) bekommen Sorraias ein zwar relativ kurzes, doch sehr dichtes, stark an das der Halbesel erinnerndes Fell. Hellerfärben im Winter wie bei Tarpanen (VETULANI 1918, 1938) kann nicht beobachtet werden. Die Köten sind bis auf einzelne sichelartig von der Hinterseite des Fesselgelenks abstehende, etwas derbere Haare gleich kurz wie die gesamte Gliedmaße behaart.

Das Jugendkleid eines Säugetieres gibt bekanntlich aufschlußreiche Einblicke in die Phylogenese einer Art, da es gewöhnlich ein archaischeres Aussehen hat, als das der Erwachsenen. Man denke an die Streifung der Frischlinge oder die Fleckung junger Cerviden und Feliden. Sorraiafohlen werden fast durchwegs hell semmelfarb geboren. Eine analoge Jugendfärbung weisen die Koniks in Popielno auf (Film, s.S.29) und nach eigenen Beobachtungen auch die Rückzüchtungstarpäne in Hellabrunn/München und sogar die später ebenfalls grauen Somaliwildeselfohlen im Basler Zoo. Da alle Sorraiafohlen bis zum ersten Haarwechsel gelblich gefärbt sind, müßte die gelbe Decke bei Erwachsenen die ursprünglichere sein. RUY D'ANDRADE war sich nicht darüber klar, welches die urtümliche und echtere gewesen war (D'ANDRADE, mündl.Mitt.1960), sein Sohn hält die graue Variante für die typischere (SOMMER D'ANDRADE, mündl.Mitt.1975).



Ein zweitägiges Fohlen zeigt gut das Streifenmuster, die Kippmähne und den wellig behaarten Schweif.

Frappierend ist die starke Streifung neugeborener Sorraia-fohlen an Kopf, Hals und Körper, die aus dem Wechsel von dunkleren, kurzhaarigeren und schmälere Streifen mit breiteren helleren und langhaarigeren entsteht. Sie bildet auf der Stirn konzentrische Kreise, am Hals - vom Kamm ausgehend - ein Tannenbaum-, auf dem Rücken und der Kruppe eine Art Lyraster, wie wir es von Persierfellen her kennen. Die Anordnung der Streifen verläuft auf den Schulterblättern im rechten Winkel zur Spina scapulae, auf den Keulen und an

Unterarm und Unterschenkel quer zur Längsachse der Gliedmaße. Der Abstand der einzelnen Streifen voneinander ist weiter als bei Grevyzebras, doch dichter als bei den Steppenzebras. Da die Grevys hinsichtlich Streifung, Körperbau und Verhalten als primitiver als die anderen Zebraarten gelten (ANTONIUS 1951, TRUMLER mündl.Mitt.1964), paßt die intermediäre Fellzeichnung der juvenilen Sorraias sehr gut zu einzelnen anderen Körperbaumerkmalen, die auch noch die Erwachsenen aufweisen. So können etwa die langen Metapodien aller Altersstufen als primitives Merkmal gelten (SIMPSON 1951) und auch das teilweise archaische Verhalten (s.dort) fügt sich gut in dieses Bild ein.

Das Haarkleid vieler Sorraiafohlen ist ausgesprochen hart - es fühlt sich an wie das Fell eines vor einiger Zeit getrimmten Drahthaarterriers - und weniger dicht und wollig, als bei nördlichen Rassen. Es scheint eine Schutzfunktion gegenüber fliegenden Insekten zu haben, die die feinhaarigen Erwachsenen wesentlich mehr belästigen. Der Schweif der Neugeborenen ist bereits ziemlich lang und weich-lockig behaart, die lockige, dünnzellige und feinhaarige Mähne fällt schon in den ersten Lebenstagen nach der Seite um und bildet nie eine Stehmähne, wie sie von allen Großpferde- und Ponyfohlen bekannt ist.

Sorraias bewegen sich in allen drei Grundgangarten sehr leichtfüßig, was man am im Vergleich zu anderen gleichgroßen Rassen weideschonenderen Tritt und am leiseren Hufgetrappel auf der betonierten Stallgasse gut erkennt. Die Gänge sind, den langen Metapodien entsprechend, ziemlich hoch, da stets große Schulterfreiheit gegeben ist, jedoch niemals gebunden oder stampfend.

Im Trab, ihrer wohl brilliantesten Gangart, erinnern Sorraias an Renntraber, die vor allem bei den amerikanischen Standardbreds und ihren europäischen Nachzuchten, weniger oft bei den Französischen Trabern, vielfach ebenfalls eine hohe, dabei raumgreifende Aktion besitzen. Ein flacher Stechtrab, wie er bei Arabern, Warmblütern und besonders auch bei Welshponys aller vier Sektionen häufig vorkommt, wird nur von manchen Hengsten gelegentlich, passage- und piaffeähnliche Im-

ponierreprises werden dagegen immer wieder, selbst von Stuten, gezeigt.

Der deutliche Aufwärtsgalopp scheint mühelos, wenn auch nicht sehr raumgreifend. Die Fußfolge ist in allen Gangarten relativ schnell. Durch ihre "reitpferdeartige", fast beizäumt wirkende Kopf-Hals-Haltung selbst in forcierten Gangarten unterscheiden sich Sorraias auffallend von Araberpferden und von diesen stark beeinflussten Rassen.

Unkorrekte Seitwärtsabweichungen (Fuchteln, Bügeln) kommen im Gegensatz zu vielen Exemplaren ihrer Tochterrassen bei Sorraias kaum vor. Paß und Tölt gehen sie natürlicherweise nicht, jedoch wird den Gebrauchsreitpferden der Rasse in Portugal eine Art Paßtölt (portugiesisch: passo travado) anerzogen. Ein Stutfohlen konnte im Alter von drei bis fünf Wochen häufig dabei beobachtet werden, wie es 20 bis 30 Meter in ziemlich reinem Paß zurücklegte.

Fast alle Hengste zeigen eine auffallende Veranlagung für die sogenannten Schulen über der Erde (ACKERL und LEHMANN 1952, PODHAJSKY 1962), beim freien Spiel sind öfter als bei den Vergleichsrassen nahezu vorschriftsmäßige Pesaden, Courbetten und auch Capriolen zu sehen.

4. Methodik

Jede der drei Herden in Portugal konnte zwei Stunden lang beobachtet werden. Wegen der Größe der mit Stacheldraht eingezäunten Areale wurden die Tiere mit dem Auto ausfindig gemacht. Den ersten beiden Herden konnte man sich zu Fuß nähern, die Junghengste waren ihrer großen Fluchtdistanz wegen nur vom Auto aus zu beobachten. Es wurden jeweils Notizen und Fotos über das Exterieur und das in der kurzen Zeit zu beobachtende Verhalten der Tiere gemacht.

In Deutschland wurden in den Jahren 1975 und 1976 die drei importierten weiblichen Tiere zusammen mit einer Fjordstute und 1976 mit dem inzwischen geborenen Hengstfohlen "Vaqueiro" gehalten. Die beiden Sorraiahengste bildeten mit mehreren Warmblut- und Traberjährlingen eine zwei Jahre bestehende Junghengstegruppe, belegten jedoch 1976 die eingeführten erwachsenen Stuten und das Fjordpferd aus der Hand.

Ab April 1977 bis Oktober 1978 bestand ein erster Familienverband aus dem Hengst "Esbelto" mit der güt gebliebenen Stute "Valquiria" und ihrer zweijährigen Tochter "Wirbelchen", der Stute "Arisca" mit Stutfohlen "Agolada" und der Fjordstute "Tundra" mit Stutfohlen "Tula". 1978 hatte sich diese Familie um drei Sorraia-Stutfohlen und ein Mischlingshengstfohlen vermehrt. Der Gruppe standen 1977 fünf und 1978 acht Hektar Weidefläche, eine natürliche Tränke und zwei 180 qm bzw. 90 qm große, frei begehbare Unterstände zur Verfügung. Im Winter bei Heufütterung bewährte sich diese völlig freie Laufstallhaltung nicht, weshalb die Gruppe nachts im größeren der beiden Unterstände durch lose Stangenabgrenzungen einzeln aufgestellt wurde. Ab Winter 1979 bezogen auch diese Pferde reguläre Boxen im Massivstall.

1980 wurde ein zweiter Familienverband aus dem im Mutterleib importierten gelben Hengst "Vaqueiro" mit der Originalstute "Arisca", ihrem Stutjährling und ihrer dreijährigen Tochter "Agolada" für ein Jahr gebildet. Dieser Gruppe stand eine Fläche von drei Hektar mit fließendem Gewässer und einer frei begehbaren Scheune zur Verfügung.

Die dritte Gruppe aus dem Originalhengst "Taréco" mit "Valquiria" und zwei nachgezogenen drei- und vierjährigen Stuten konnte von Mai bis Oktober 1982 eine zwei Hektar große Koppel mit Unterstand und Selbsttränke beziehen.

1979 und 1981 wurde nicht gedeckt. 1983 erhielten die Hengste "Vaqueiro" und "Taréco" mit jeweils zwei gleichen und einer neuen Stute ihre gewohnten Areale.

Die Junghengste wurden aus den Familienverbänden zu Beginn der neuen Deckzeit, die Jungstuten im Laufe ihres zweiten Lebensjahres entfernt und weideten dann mit andersrassigen Pferden der entsprechenden Altersgruppe. Die Junghengste mußten, individuell verschieden, im Verlaufe des vierten Lebensjahres wegen allzu heftiger Rangordnungskämpfe voneinander getrennt und wie die nichtverwendeten Deckhengste auf Einzelkoppeln verbracht werden. Die nicht in Familien befindlichen Stuten wurden entweder der Warmblut- und Traberherde zugeordnet oder später zu einer eigenen kleinen Herde vereinigt.

Soweit es unsere Zeit erlaubt, kommen alle Tiere - außer bei Dauerregen im Spätherbst und Spätwinter - jeden Tag in den gewohnten Gruppen oder einzeln ins Freie. Die Pferde werden nur von meiner Frau und mir versorgt. Alle Tiere sind halfterzahn und schmiedefromm, doch weder geritten noch gefahren. Häufiger Kontakt mit Fremden wird nicht gestattet. Durch meine gewöhnlich mehrstündigen Beobachtungen im Freien oder im Stall sind die Tiere absolut vertraut und in ihrem natürlichen Verhalten relativ ungestört.

Es wurden alle Lebensbereiche beobachtet und sowohl mit Fotos als auch in Notizen vor Ort seit 1975 festgehalten. Für die Intensivbeobachtungen über vielstündige Zeiträume ohne Unterbrechung, wie den Tagesrhythmus oder Geburten und erste Lebensstunden der Fohlen, wurde ein Tonrecorder benutzt und dessen Aufzeichnungen später ins Schriftliche übertragen; für die Stunden bis zum Beginn einer Geburt eine Fernsehkamera mit Monitor verwendet. Die Geburtsprotokolle selbst und die über die ersten Lebenstage der Fohlen sind unter persönlicher Anwesenheit im Stall erstellt, die Länge der Saugakte mit Hilfe einer Stoppuhr gemessen.

Für die Protokolle des Tagesablaufs in Freilandhaltung wurde kariertes DIN A 4-Papier benutzt, auf dem jedes Karo den Zeitraum einer Minute bedeutete. Jede längerdauernde Tätigkeit (Fressen, Ruhen etc.) erhielt eine andere Farbe, jedes Pferd eine eigene Spalte. Kurzzeitige Verhaltensweisen (Defäkation, Miktion, Lautgebung u.ä.) wurden durch Abkürzungen über die Spalte jedes Tieres am entsprechenden Karo vermerkt. Die Ergebnisse der Intensivbeobachtungen sind in den Tabellen 1 bis 6 aufgelistet.

5. Eigene Beobachtungen

5.1. Tiere in Portugal

Das allgemeine Verhalten der grauen Herde ist ruhig, die Formation sehr aufgelockert, die Tiere weiden in losen Kleinv Verbänden (Mutterstute und dazugehörige Jungstuten). Der Abstand von Gruppe zu Gruppe beträgt manchmal mehr als 100 Meter, bei stärkerer Annäherung trennen sie sich nach wenigen Augenblicken wieder ohne Streitigkeiten.



Wechselgehen im Biotop von Agolada (Portugal). Der Hengst bildet auf parallelem Pfad die Nachhut.

Auffallend ist die erhöhte Neugier der Altstuten, deren Ausweichabstand gegenüber dem Menschen zu Fuß nur ca. 20 Meter, bei den jüngeren Tieren jedoch mehr als 30 Meter beträgt.

Wird er unterschritten, ziehen die Pferde im Gänsemarsch in der Formation Altstute, Jährling, Zweijährige im Schritt davon. Die Wechsel werden dabei strikt eingehalten, lediglich der Hengst geht in wenigen Metern Abstand parallel zur letzten Stute der ganzen Herde. Beim Grasen weidet er meist allein. Sein ganzes Verhalten ist sehr reserviert. Dem Menschen weicht er mit abweisender Gesichtsmimik (leicht verzogene Nüstern und Mundwinkel, schwach angelegte Ohren) beim Unterschreiten einer Distanz von 20 Metern sofort aus, obwohl er gezähmt ist und einige Jahre Reitdienst versehen hat.

Die gelben Sorraias sind insgesamt scheuer als die grauen Pferde von Agolada. Ihre Fluchtdistanz vor dem Menschen zu



Beim Anblick von Menschen in 100 Metern Entfernung werfen die gelben Sorraias von Font'Alba sofort fluchtbereit auf.

Fuß beträgt anfänglich mehr als 100 Meter, während man sich ihnen mit dem Auto auf ca. zehn Meter nähern kann. Die erste Flucht vollzieht sich im Galopp, bei späteren Annäherungen im Trab und nach einer Stunde Aufenthalt schließlich im Schritt. Nach mehr als eineinhalbstündigem ruhigen Umhergehen verringert sich die Fluchtdistanz merklich und wird bei den meisten Pferden zu einem ungefähr 20 Meter weiten Ausweichabstand. Zwei zweijährige Jungstuten sind besonders neugierig und nehmen sogar nasalen Kontakt zu meiner ausgestreckten Hand auf. Allgemein sind in dieser Herde die jüngeren neugieriger als die älteren.

Der erst dreijährige Deckhengst zeigt keinerlei einzelgängisches Verhalten und ist stets in der Nähe einer alten Stute mit Glocke und ihrer vermutlichen Tochter zu finden. Ob sich eine der beiden Stuten in der Vorrosse befindet, oder ob es sich um die engere Familie des Hengstes handelt, kann nicht ermittelt werden.

Die Junghengstherde zeigt gegenüber dem Fußgänger ebenfalls eine anfängliche Fluchtdistanz von ca. 100 Metern, die sich im Gegensatz zu der der Stutenherde jedoch nicht wesentlich verringert. Die Flucht vollzieht sich bei schnellerer Annäherung zu Fuß und im Auto stets in wildem Galopp, bei langsamem Näherkommen im Trab. Eine geordnete Formation wird dabei nicht eingehalten. Gegenüber den Novilhos (zwei- und dreijährige Kampfstiere) zeigen sich die Sorraiajunghengste bereits ranghöher; alle Stiere weichen den Pferden bei Annäherung aus.

5.2. Eigene Tiere

5.2.1. Sozialverhalten

5.2.1.1. Sozialisation

Die Gruppenmitglieder sind an jedem Neugeborenen stark interessiert, beäugen es aus möglichst geringem Abstand und versuchen, olfaktorischen Kontakt mit ihm aufzunehmen. Am neugierigsten zeigen sich dabei die Geschwister, vor allem

die Jährlinge, etwas weniger die Zweijährigen. Aber erst nach ca. zwei Tagen (s. Prägung) schirmen Sorraiastuten ihre Fohlen immer weniger konsequent ab, sodaß Kontakte überhaupt stattfinden können. Im Gegensatz zu manchen anderen Rassen erlauben sie dem Vater erst in der Fohlenrosse den Kontakt mit seinem Sprößling. Sie werden in der Hengstabwehr von allen erwachsenen Stuten der Gruppe unterstützt. Nach einer neuerlichen Bedeckung zeigt die Mutter gegenüber dem Hengst keine vermehrte Abwehr mehr.



Den Hengst (im Hintergrund) halten die Stuten gemeinsam vom Neugeborenen ab.

Die aktive Kontaktsuche von 15 beobachteten Saugfohlen, vor allem zu anderen Gleichaltrigen, beginnt - individuell etwas verschieden - ca. ab ihrem zehnten Lebenstag. Der Kontakt wird gewöhnlich vom älteren der beiden Fohlen gesucht, das das jüngere zuerst mit "angespanntem Gesicht", gespitzten

Ohren und weitgeöffneten Augen so lange anstarrt, bis es sich im allgemeinen hinter der Mutter verbirgt. Dieser Vorgang wiederholt sich im Laufe einer Stunde mehrmals, bis sich das kleinere Fohlen schließlich nicht mehr versteckt, kurze naso-anale oder naso-nasale Berührungen zulässt und schließlich mitläuft, um im allgemeinen jedoch sofort im Galopp zur Stute zurückzukehren. Gemeinsame Laufspiele sind dann nur noch eine Frage der Zeit.



Beginn der Sozialisation. Da das jüngere Fohlen schon geprägt ist, wird das ältere von der Stute nicht mehr abgewehrt.

Im Schutze der Mutter geht so die Aufnahme Neugeborener in die Herdengemeinschaft im Gegensatz zur Eingliederung adulter oder subadulter fremder Pferde fast immer reibungs- und gefahrlos für das Fohlen vor sich.

5.2.1.2. Paarbildungen

Ein merkwürdiges, bei anderen Pferde- und Ponyrassen wesentlich weniger ausgeprägtes Phänomen ist die Paarbildung der Sorraias.

Zwar ist es allen erfahrenen Züchtern bekannt, daß Fohlen und Jungtiere besser gedeihen, wenn sie in gerader Anzahl eine Koppel begehen und dann Zweiergemeinschaften bilden können, doch kommen bei Sorraiapferden neben diesen üblichen Weidebekanntschaften, den Fellkraulfreundschaften weiblicher und den Kampfspielkumpaneien männlicher Fohlen, ab dem vierten bis fünften Lebensmonat auch starke heterosexuelle Bindungen vor, auch wenn gleichgeschlechtliche Altersgefährten vorhanden sind.

Ferner können erwachsene Hengste und Stuten Paare bilden, die sich gegenseitig mehr bevorzugen und unterstützen als andere Herdenmitglieder. Die Intention zur Paarbildung geht dabei jeweils vom männlichen Partner aus, findet aber deutliche Resonanz bei der entsprechenden Stute. Die Wahl einer Lieblingsstute erfolgte jedesmal spontan nach bisher unerfindlichen Kriterien - in einem Fall handelte es sich um eine Alt-, im zweiten um eine Maidenstute -, und ihre Bevorzugung hält in beiden Fällen seit Jahren an. Die Sympathien werden, falls nicht die stark matriarchalischen Komponenten (s.d.) zum Tragen kommen, von den Sorraia Stuten erwidert und zeigen sich z.B. in gegenseitiger morgendlicher Begrüßung, die gegenüber den anderen Herdenmitgliedern entfällt, Warten auf den Partner bei Weidewechsel und ähnlichem.

5.2.1.3. "Freundschaften" und "Feindschaften"

Sorraias neigen mit der unten geschilderten Ausnahme nicht zu sehr engen und längerdauernden "Freundschaften" mit gleichgeschlechtlichen Herdenmitgliedern, wie wir das von anderen Pferden her kennen. Wie in allen gemischtrassigen Gruppen schließen sich sowohl die männlichen als auch die weiblichen Sorraiapferde gewöhnlich einem in Typ, Charakter

und Temperament möglichst ähnlichen Warmblüter oder Traber an, fehlt ein entsprechender gleichrassiger Weidegefährte. Mitgrasende Exmoorponys werden von Sorraias nur als äußerste Notlösung angesehen. Auch Vollblutaraber wurden während einer ein Jahr dauernden Weidegemeinschaft von einem zweijährigen Sorraiahengst nicht als Spielkameraden akzeptiert, solange Warmblut- und Traberjunghengste ebenfalls zur Verfügung standen.

Dagegen entstand 1980 eine Spielgemeinschaft zwischen einem grauen Sorraiajährlingshengst und einem sehr ähnlich gefärbten, in etwa gleichgroßen dreijährigen spanischen Rieseneselhengst, bei der der Esel meist mitweidenden dunkelbraunen Pferden vorgezogen wurde.

Eine relativ dauerhafte "Freundschaft" (ca. zwei Jahre) unter erwachsenen weiblichen Tieren konnte in einem Fall zwischen einer gelben Sorraiastute und einem weißfalben Fjordpferd beobachtet werden. Die Sympathie beschränkte sich weitgehend auf das Fehlen von aggressiven Interaktionen und auf ziemlich häufige gegenseitige soziale Fellpflege, wobei die Intentionen hierzu ausnahmslos von der Fjordstute ausgingen. Mit Ausnahme dieses von der Norwegerstute ausgehenden häufigen Fellkraulens und der nur manchmal zu beobachtenden sozialen Hautpflege zwischen einem Hengst und seiner Lieblingsstute während des Paarungsvorspiels lassen die übrigen 17 Sorraias dies auffällige Verhalten außer im Frühjahr zur Zeit des Haarwechsels fast völlig vermissen.

Das mangelnde Bedürfnis gegenseitiger sozialer Fellpflege ist auch bei entsprechenden interspezifischen Aktionen zwischen Menschen und Sorraiapferden deutlich zu spüren. Das normalerweise "dankbar" akzeptierte Kratzen an Mähne oder Kruppe stößt bei erwachsenen wie juvenilen Sorraias im allgemeinen auf Ablehnung (Ausweichen, leichtes Drohen bis zu Beißversuchen in die Hand) und wird so gut wie nie durch Beknabbern erwidert.

Ausgesprochen feindselige, sich bei jeder Gelegenheit wiederholende Verfolgungen eines mausgrauen Tarpans über oft mehr als 50 Meter konnten bei einer zehnjährigen gelben Stute beobachtet werden. Obwohl diese bereits graue Fohlen ge-

boren und aufgezogen hatte, attackierte sie die Jährlingsstute trotz deren deutlich zur Schau getragener Unterlegenheitsmimik immer wieder derart heftig, daß das Jungtier aus der Herde entfernt werden mußte. Eine weitere, jedoch nicht so tiefreichende Antipathie besteht seit nunmehr vier Jahren zwischen zwei grauen Sorraiastuten, die sich, soweit möglich, aus dem Wege gehen.

5.2.1.4. Individualdistanz

Die Individualdistanz ist auffallend groß. Schon beim Saugfohlen scheint der weite Individualabstand Erwachsener vorprogrammiert zu sein, da sie alle etwa ab dem 14. Lebenstag sehr selbständig und keineswegs stets in unmittelbarer Nähe der Stute zu finden sind.

Der beim Weiden eingehaltene Abstand zwischen den Sorraia-stuten ist sehr weit und beträgt gewöhnlich 20 bis 50 Meter. Eine geringere Distanz ist kaum und dann höchstens für einige Minuten zu beobachten, da sie im allgemeinen sofort wieder vergrößert wird. Einzelgängerisches Weiden in einer Entfernung von über 100 Metern kommt ebenfalls vor und wird besonders von einer grauen Stute vorgezogen.

Die Deckhengste grasen in der Regel 100 Meter von der Familie entfernt. Der Abstand kann während eines Zeitraumes bis zu einer Stunde noch wesentlich größer werden, so daß aufgrund der Baulichkeiten auf dem Gelände manchmal kein Sichtkontakt mehr zur Gruppe besteht.

An schwülen Tagen mit starkem Insektenflug, wenn alle Tiere den Schatten von stechmücken- und stechfliegenfreien Schutzhütten aufsuchen, nehmen Sorraias eine beträchtlich verringerte Individualdistanz in Kauf. Während dieser Zeit reagieren sie sich jedoch mit dauernden aggressiven Interaktionen ab, sodaß ein wirklich entspanntes Ausruhen kaum möglich ist. Die ständigen Aggressivitäten bestehen überwiegend aus gegenseitigem Bedrohen, beinahe ausschließlich handelt es sich dabei um Beiß-, kaum um Schlagdrohungen. Lediglich Fohlen unter einem halben Jahr legen sich im Schutz der Mutter an deren Kopfende oft für längere Zeit nieder.

Tabelle 1: Unterschiedliche Anzahl an Aggressionen bei Aufenthalt im Freien und in der Schutzhütte, protokolliert am 2.9.1977 von 11-18.55 Uhr.

von	Im Freien		gegen	In der Schutzhütte	
	leichte Aggressionen	starke Aggressionen		leichte Aggressionen	starke Aggressionen
Hengst	1 x	-	Stute V	1 x	-
	2 x	-	Stute A	-	-
	3 x	1 x	Stute W	2 x	-
	-	1xVertreib.	Stute T	-	-
	2 x	1 x	Fohlen _T	-	-
	1xZwicken	-			
	9 x	3 x		3 x	-
Stute V	5 x	-	Hengst	1 x	-
	1 x	-	Stute A	1 x	-
	4 x	1xSchlagen	Stute W	3 x	-
	1xZwicken	-	Stute T	1xZwicken	-
	1 x	-	Fohlen _A	-	-
	-	1xSchlagen	Fohlen _T	1 x	-
	12 x	2 x		7 x	-
Stute A	1 x	1 x	Hengst	-	-
	1 x	-	Stute V	-	-
	2 x	1 x	Stute W	-	1xBeißen
	4 x	1 x	Stute T	3 x	2xBeißen
	-	1 x	Fohlen _T	4 x	2xSchlag.
	8 x	4 x		7 x	5 x
Stute W	1 x	1 x Beißen	Hengst	3 x	1xBeißen
	2 x	-	Stute V	-	-
	2xZwicken	-	Stute A	-	-
	1 x	-	Fohlen _A	-	1xBeißen
	-	1 x Beißen	Fohlen _T	1xZwicken	1xBeißen
	1 x	1 x Beißen			
	8 x	3 x		4 x	3 x
Stute T	-	-	Stute A	1 x	-
	-	-		1 x	-
Gesamt 37 x		12 x		22 x	8 x

Von den insgesamt 79 Aggressionen während der achtstündigen Beobachtungszeit entfallen 30 (8 starke) auf die ein-dreiviertelstündige Ruhezeit.

Bei morgendlichen Döszeiten nach kalten Nächten in der Sonne beträgt der Abstand zwischen den Sorraias oft auch nur ca. drei Meter, doch fehlen aggressive Interaktionen hier im allgemeinen fast vollständig.

Der nächtliche Schlafabstand im Freien ist relativ gering und kann manchmal nur zwei bis drei Meter betragen; in einzelnen Fällen wurden jedoch auch ca. 20 Meter beobachtet. Eine bestimmte Distanz scheint also nicht vorzuliegen.

5.2.1.5. Rangordnung

Das Feststellen einer eindeutigen Rangordnung erwies sich in der 1977 gebildeten Sorraia-Gruppe als wesentlich schwieriger, als in vergleichbaren Haflinger-, Fjord-, Exmoor- und Warmblutverbänden. Heftige Kämpfe zwischen den Stuten entfielen. Ein gegenseitiger Schlagabtausch mit der Hinterhand konnte während einer sich über acht Tage erstreckenden Intensivbeobachtung nie, beidseitiges Auskeilen nur in zwei Fällen, jedoch jeweils bei einer anderen Stute, protokolliert werden. Fast sämtliche Aggressionen der Stuten untereinander und gegen den Hengst zeigten sich in mittelgradigem bis starkem Beißdrohen, auf das unter Umständen wirkliches Beißen folgte.

Das Festlegen einer Rangordnung erstreckte sich über Monate, sodaß der Eindruck entstand, die Sorraia-Stuten wiesen überhaupt nichts derartiges auf und glichen in diesem Verhaltensbereich eher den territorialen Equiden (Eseln, Grevyzebras), in deren Herden keine eindeutige Hierarchie festzustellen ist. Dominanz und Unterlegenheit der einzelnen Sorraias wechselten den ganzen Sommer über ständig, gleichbleibende Verhältnisse dauerten oft nur ein bis zwei Tage. Dabei muß nochmals betont werden, daß die Verschiebung der Führungsrolle unter den Tieren, wie etwa am Vortritt an Engpässen zwischen den angrenzenden Weiden oder am Aufenthalt an den schattigsten Stellen unter Bäumen erkennbar, immer fast unmerklich und ohne Kämpfe erfolgte.

Im Dezember 1977 hatten sich die Rangverhältnisse unter den Stuten schließlich doch eindeutig stabilisiert. Das größte

und schwerste Tier wurde "Leit"stute, wohingegen das älteste, jedoch relativ kleine und leichte, das bisher häufig geführt hatte, an die zweite Stelle rückte.

Wie bei anderen Rassen nehmen die Saugfohlen, solange sie sich in der Nähe der Mutter aufhalten, deren Position ein und werden von rangniedereren Stuten nicht behelligt. Alle Nachkommen der "Leit"stute erreichten unter ihren Altersgenossen und später in derselben oder einer anderen Gruppe ebenfalls ranghohe Plätze. Bei 15 (zehn weibliche, fünf männliche) bei uns großgewordenen Sorraias wie bei 32 (19 weibliche, 13 männliche) aufgezogenen Pferden anderer Rassen konnte ein Aufsteigen von Fohlen rangniederer Stuten in ausgesprochen hohe Positionen bislang in keinem Fall festgestellt werden.

Die üblicherweise bei in dauerhaften Verbänden lebenden Einhufern (Steppen- und Bergzebras, echte Pferde) vorhandene eindeutige Dominanz des Familienhengstes bildete sich in den drei Sorraiagruppen auffallend langsam und erst nach ca. einem Jahr gemeinsamen Weidegangs aus. Die Hengste standen monatelang keineswegs an der Spitze der Ranghierarchie, ständige Querelen - meist Beißereien, ab und zu Vorderhandschlagen - mit den Stuten waren buchstäblich an der Tagesordnung. An den Auseinandersetzungen beteiligten sich nicht nur die ranghohen Stuten, sondern auffälligerweise auch rangniedere und Jungstuten.

Die Intention zu aggressiven Interaktionen ging dabei in der Mehrzahl der Fälle von den weiblichen Tieren aus. Es kamen sowohl Einzelangriffe, als auch gemeinsam ausgeführte Attacken gegen den Hengst vor, woran sich die jeweiligen Lieblingsstuten ebenfalls beteiligten. Bei Gemeinschaftsangriffen wurden die Hengste anfangs häufig in die Flucht geschlagen und ca. 100 Meter weit von der Gruppe vertrieben. Die seltenen ernsthaften Auseinandersetzungen, bei denen von den Stuten wie von den Hengsten quietschende und röhrende Wutschreie zu hören waren, endeten fast immer mit beidseitigem Schlagabtausch der Hinterhand der Kontrahenten, worauf das unterlegene Tier - in der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um den Hengst - auswich und sich dann im Abstand von meist 50 bis 100 Metern aufhielt.

Im Laufe der ersten sechs bis neun Monate gemeinsamen Weidens stiegen die Hengste allmählich in der Rangordnung, dh. sie blieben immer häufiger Sieger in den Auseinandersetzungen. Bemerkenswerterweise begannen sich die Hengste erst ab dem fünften Lebensjahr wirklich durchzusetzen. Auffällig ist, daß die Stuten, schon ehe die Hengste eindeutig die dominantesten Tiere waren, ohne Abwehr zum Ausweichen oder Ortswechsel bewegt werden konnten, wenn der Hengst sie in Treibhaltung mit gesenktem, pendelnd über dem Boden geführtem Kopf im Schritt, Trab oder Galopp dazu aufforderte.

5.2.1.6. Matriarchalische Sozialstrukturen

Im Gegensatz zu den nur beim Fehlen von genügend Beschälern dauerhaften Mutterfamilien bei Dülmenern und New Forestern sind matriarchalische Strukturen bei Sorraistuten auch in normalen Kleinfamilienverbänden mit einem Hengst an der Spitze noch deutlich erkennbar. Ihr ausgeprägt aggressives Verhalten selbst gegenüber dem seit langem in der Gruppe befindlichen Familienhengst bleibt in manchen Situationen über Jahre hinweg bestehen. So werden die sich gewöhnlich stark interessierenden Väter bis zur Fohlenrosse der Mutter von ihr und allen Stuten, die älter als ein Jahr sind, durch Dazwischengehen, Beiß- und Schlagdrohungen, ja selbst durch rasante Angriffe mit Zähnen und Vorderhand, systematisch vom Neugeborenen ferngehalten. Dabei gehen die Stuten sehr häufig gemeinsam gegen den Hengst vor.

Auch ein zum Familienverband gehörendes Mischlingsstutfohlen, dessen Fjordmutter es nach der Prägung kaum mehr abschirmte, wurde von den Sorraistuten einige Tage lang verteidigt. Eine weitere Situation, in der die weiblichen Mitglieder gemeinsam Front gegen den Hengst machen, tritt ein, wenn Jungstuten von ihm verfolgt werden. Diese können dann vom Vater nicht bedeckt werden.

5.2.1.7. Verhalten der Hengste gegenüber eigenen Fohlen

Das oben erwähnte, von der Fjordstute stammende Mischlingsfohlen wurde ab dem Alter von vier Monaten von seinem Sorraivater trotz deutlicher Unterlegenheitsmimik immer häufiger und heftiger über relativ große Strecken (50 bis 100 Meter) verfolgt und schließlich als Jährling nachts von ihm derart verbissen, daß es aus der Herde entfernt werden mußte.

Gegenüber ihren männlichen Fohlen sind die Hengste bis zum Wiedereintreten der Rosse der Mütter im nächsten Jahr absolut tolerant, ja man hat durchaus den Eindruck, sie fühlten sich ihnen freundschaftlich verbunden. Männliche Sorraiafohlen suchen mit ihren Vätern wesentlich häufiger Spielkontakt, als mit fremden Stuten. Unerwartet tritt das in Erscheinung, wenn keine gleichaltrigen Hengste vorhanden sind. Die Vertreibung männlicher Jährlinge aus der Nähe rossiger Stuten durch den Familienhengst konnte bei den Sorraias nicht beobachtet werden, da wir die Junghengste zu Beginn der neuen Deckzeit von der Gruppe entfernt haben. Aufgrund der Seltenheit der Sorraiapferde sollte keinerlei Risiko eingegangen werden.

5.2.1.8. Marschordnung

Bei Ortswechsel im Schritt oder Trab ändert sich die Marschordnung ständig. Die Funktion des Leittieres ist bei den Sorraias nicht so eindeutig festgelegt, die Gruppen können im Laufe eines Tages von verschiedenen Stuten angeführt werden. Lediglich die Reihenfolge Altstute, Saugfohlen, Jährling wird eingehalten. Der Hengst bildet gewöhnlich die Nachhut, wobei er häufig in einigem Abstand parallel zur Gruppe auf einem eigenen Pfad zieht.

Die Neuanlage von Wechsellinien im hohen Gras erfolgt immer in leichten Schlangenlinien. Auffallend ist die außerordentlich strenge Einhaltung der Wechsellinien, die in dieser Konsequenz bei meinen Vergleichsrassen nicht beobachtet wird.

5.2.1.9. Territorialverhalten der Hengste

Die gruppenführenden Hengste sind in der kalten Jahreszeit, während der die Familien nachts im Stall gehalten werden, beim morgendlichen Herauslassen auf die Koppeln mehr an ihrem Gebiet, als an ihren Stuten interessiert, obwohl sie von ihnen durch Einzelboxen die Nacht über getrennt waren. Im Gegensatz zu unserem Fjord- und unserem Exmoorhengst, die beide in der entsprechenden Situation als erstes intensiven Begrüßungskontakt zu ihren Stuten aufnehmen, ehe sie anderen Tätigkeiten nachgehen, laufen die Sorraiahengste mit absoluter Regelmäßigkeit, gewöhnlich im Trab, zuerst die Grenzen ihres ganzen Gebietes ab. Dabei untersuchen sie olfaktorisch mit tiefgehaltener Nase ihre eigenen alten Kothaufen. Ist ein anderer Hengst auf der Nachbarkoppel, wird dieser mit einem zwei- bis dreiminütigen Zeremoniell aus Aufstampfen und Scharren mit der Vorderhand, oft auch kurzem Steigen oder Hochspringen, bei längerer Trennung manchmal mit an Schweineschreie erinnerndem Quietschen begrüßt, ehe sie sich ihren einzelnen Stuten zuwenden. Deren Begrüßung ist wesentlich knapper und weniger intensiv als bei andersrassigen Pferden, und unterbleibt mit Ausnahme der Lieblingsstute häufig ganz.

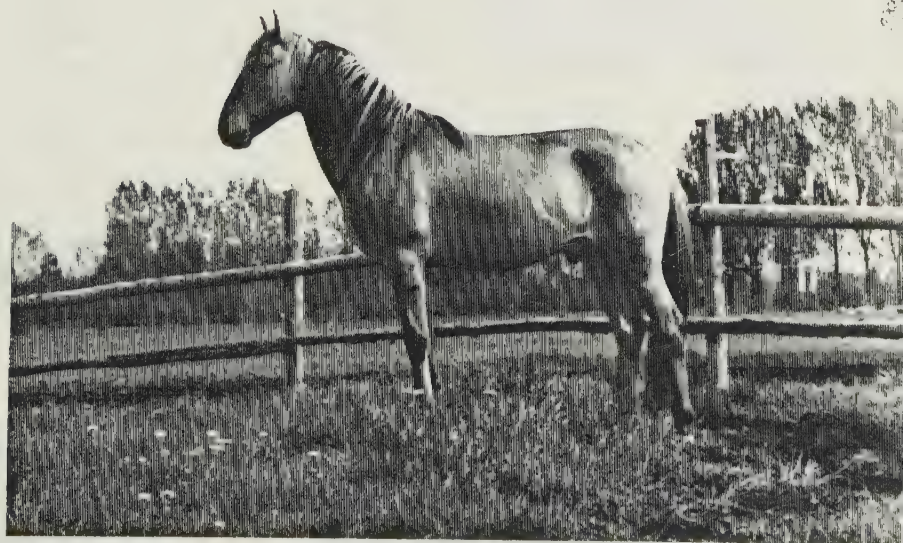
Im Laufe des Tages verlassen die Hengste ihre Stuten mehrmals und halten sich manchmal bis zu über einer Stunde in mehreren hundert Metern Abstand, gelegentlich sogar ohne Sichtkontakt, auf.

Beißereien und Vorderhandschlagen durch den Zaun mit anderen Hengsten werden auch bei Anwesenheit der Familien nur sehr gemäßigt ausgeführt. Rossige Stuten werden zwar von der Grenze in Treibhaltung vertrieben, sobald sie einen Abstand von gut 30 Metern einhalten, jedoch nicht mehr gejagt oder bewacht.

Beim abendlichen Hereinholen sind die Sorraiahengste stets die letzten, die in den Stall kommen, wenn keine Boxen von anderen Hengsten belegt sind. Auch bei völliger Dunkelheit suchen sie häufig erst nach mehr als einer halben Stunde (bis zu eineinhalb Stunden) Anschluß an die Gruppe.

Ihr Ausscheidungsverhalten entspricht ebenfalls in vielem

dem Territorien besitzender Wildequiden. Wie sie türmen sie mehrere Quadratmeter große, dauerhafte Kotberge auf, die täglich besucht und neu bestückt werden. Außer durch Kennzeichnen mit Kot werden ihre "Territorien" wie bei den echten wildlebenden Territoriumsbesitzern oft optisch-statisch durch demonstratives Herumstehen mit erhobenem Kopf angezeigt. Akustisches Markieren kommt bei den lautarmen Sorraias nicht vor.



Ein fünfjähriger typischer Sorraiahengst beim optisch-statischen Demonstrieren seines "Territoriums".

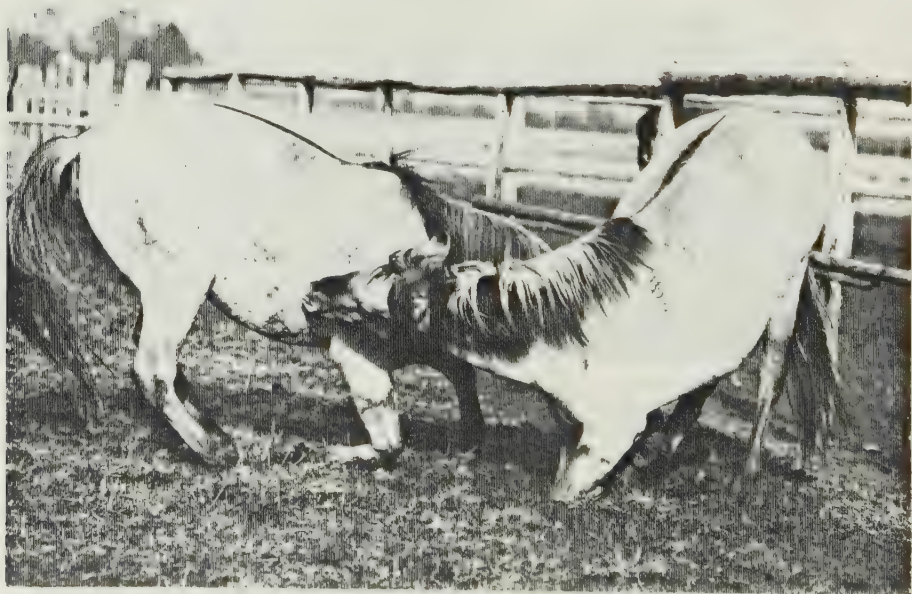
Sorraiapferde sind, unabhängig vom Nahrungsangebot, wesentlich ortstreuer, als unsere Vergleichspferde. Das gilt für Hengste und Stuten. Eine völlig neue Weide, die durch Wegfall des 100 Meter langen Zaunes an die gewohnte Koppel anschloß, wurde von den Stuten nur sehr zögernd betreten und anfänglich lediglich der angrenzende Streifen beweidet. Beim Hengst dauerte es Tage, bis er das ganze, drei Hektar große,

neue Areal beging.

5.2.1.10. Kampfverhalten

5.2.1.10.1. Hengstkampf

Die Balgereien der Junghengste beinhalten sämtliche Elemente des Ernstkampfes, nur daß sie viel langsamer und weniger heftig und normalerweise zumindest anfangs mit freundlich gespitzten Ohren ablaufen. Im ersten und zweiten Lebensjahr sind sie wesentlich seltener und kurzzeitiger, als bei unseren Vergleichsrassen. Erst bei dreijährigen Sorraias beginnen sie häufiger und länger zu werden.



Dreijährige Hengste beim typischen kreiselnden Beißkampf im "Knien".

Beim anfänglichen Halskampfspiel im Stehen versuchen Sorraiahengste auffallend gerne, sich gegenseitig in paralleler oder antiparalleler Stellung niederzudrücken. Auch Bespringen von der Seite mit anschließendem Niederdrücken des gegnerischen Halses oder von hinten ist beliebt; das aufspringende Tier wird gewöhnlich erst nach mehreren Sekunden gemäßigt abgewehrt.

Das typische Kampfspielverhalten ist das Kreiseln in antiparalleler Stellung im "Knien", das die Sorraias wesentlich häufiger und längerdauernd zeigen, als alle vergleichbaren Junghengste anderer Großpferde- und Ponyrassen. Unterbrochen wird das Kampfkreiseln nur von wenigen Laufkämpfen, an die sich nach kurzer Zeit wieder ein Kreiseln, oder manchmal auch ein Steig-Beißkampf anschließt, der äußerst selten in einen Steig-Schlagkampf übergeht.

Eine wirklich ernste Rangordnungsauseinandersetzung konnte nur einmal zwischen einem dreijährigen Fjord- und einem gleichaltrigen Sorraiahengst beobachtet werden, wobei die Aggression vom Fjordpferd ausging. Dieser Streit begann sofort als ausgesprochen heftiger und wütender Steig-Schlagkampf. Er unterschied sich von den früheren, teilweise ebenfalls schon recht groben Spielen dieser zwei durch blitzartig angebrachte Bisse, wesentlich schnellere und stärkere Schläge und ein röhrendes Gebrüll der Kontrahenten. Der Ausgang blieb offen, da die Tiere gewaltsam getrennt wurden. Festzustellen war lediglich, daß der Sorraiahengst mehr Prelungen davongetragen hatte, während der Fjordhengst mehr Bißwunden aufwies.

Zweimal verbrachten zwei Sorraiahengste mehrere Stunden gemeinsam auf einer Koppel, ohne sich nennenswerten Schaden zuzufügen. Es muß dazu bemerkt werden, daß beide Male die Hengste voll erwachsen waren und schon gedeckt hatten, und in einem Fall der Hengst zwei Alt- und eine Jungstute führte, die sich in unmittelbarer Nähe auf der Nachbarweide befanden, deren Zaun er übersprungen hatte, während der andere allerdings ohne Stuten weidete.

5.2.1.10.2. Stutenkampf

Die meisten aggressiven Handlungen der Sorraiaastuten bestehen aus Beißen, wobei die Angriffe manchmal so stürmisch im Galopp erfolgen, daß die Gegnerin außer dem Biß auch noch einen heftigen Stoß mit der Brust oder Schulter der Angreiferin erhält. Neben diesen Beißattacken ist Vorderhandschlagen wesentlich häufiger als, mit Ausnahme einzelner Traber, bei den andersrassigen weiblichen Vergleichstieren. Ein- und beidseitiges Hinterhandschlagen kommen dagegen signifikant seltener vor. Letzteres wird fast nur in der Defensive von der unterlegenen Stute ausgeführt.

Gegenüber dem Hengst sind stürmische Beißattacken, vor allem in der Prägephase der Fohlen, die Regel. Beidseitiges Auskeilen mit der Hinterhand dient beinahe ausschließlich der Abwehr von Deckversuchen in der Vorrosse und stellt, wie bei Kämpfen zwischen Stuten, normalerweise keine aktive Kampftechnik dar.

Das eselartige gegenseitige Halsniederdrücken der Kontrahenten, oft unter kurzem Erheben auf die Hinterhand, um das Gewicht von Kopf, Hals, Brust und Schultergürtel mit heranzuziehen, kann häufig auch zwischen Jungstuten und im "Geschlechterkampf" einzelner erwachsener Stuten gegen frisch eingesetzte, meist noch relativ unerfahrene Hengste beobachtet werden. Ein ähnlich maskulines "Halsdruckverhalten" konnte bei Stuten anderer Rassen bisher nicht festgestellt werden.

5.2.2. Fortpflanzungsverhalten

5.2.2.1. Eintritt der sexuellen Reife und Rossetermine

Die Jungstuten rossen mit ca. 18 Monaten das erste Mal. Eine Testbedeckung einer 27 Monate alten Stute zur Überprüfung der angeblichen Spätreife iberischer Pferde war erfolgreich. Sie fohlte im Alter von 36 Monaten ab. Erwachsene Stuten rossen das ganze Jahr über, sogar bei mäßigem Dauerfrost (durchschnittlich minus acht Grad Celsius), in nahezu glei-

cher Intensität. Das bei vielen Großpferden und zahlreichen Ponys während der kalten Jahreszeit nur schwach gezeigte oder ausbleibende Rossen ist weniger deutlich ausgeprägt.

Acht beobachtete Junghengste zeigten, individuell etwas verschieden, im Laufe des zweiten Lebensjahres sexuelles Interesse an rossigen Stuten (olfaktorische Harnkontrolle und Ausschachten). Keiner der drei zur Zucht verwendeten Hengste war jedoch vor Beginn des vierten Lebensjahres psychisch zum Decken in der Lage.

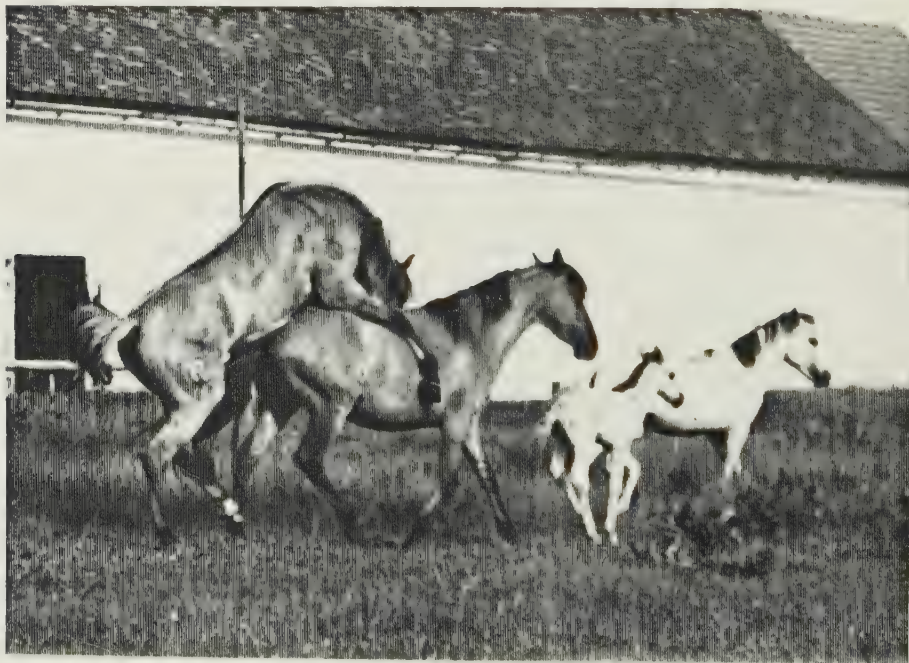
5.2.2.2. Deckverhalten der Hengste

Das Paarungsverhalten männlicher Sorraias zeichnet sich durch einige Besonderheiten aus, die zwar individuell geringgradig variieren, jedoch allen drei beobachteten Beschälern gemeinsam sind.

Alle springen nach kurzer olfaktorischer Kontrolle der Vulva und anschließendem Flehmen bei ihrer ersten Bedeckung mit drei bzw. vier Jahren zwei- bis dreimal unausgeschachtet auf, ehe sie, in einem Fall auf der Stute aufsitzend, schließlich erigieren und die Immissio vollziehen, oder, was die Regel ist, etwas zurücktretend voll erigieren, um dann erneut aufzureiten und zu decken. Durch Abwehrschläge oder Flucht der Stute in mäßigem Tempe werden sie ausgesprochen animiert und sexuell stärker erregt.

Die Aufsprünge erfolgen bei allen drei Hengsten anfänglich mehrmals von der Seite aus, so daß ihre beiden Vorderbeine parallel über dem Rücken der Stute zu liegen kommen, wonach sie entweder mühsam in die richtige Lage zu rutschen versuchen, oder nach 15 bis 30 Sekunden erneut regulär von hinten aufspringen. Auch voll erwachsene Hengste, die schon mehrere Decksaisons hinter sich haben, springen noch häufig unausgeschachtet auf, jedoch nur dann, wenn das Umfeld ruhig ist und andere Stuten auf der Weide nicht aktiv, oder fremde Hengste in der Nähe passiv stören. Das ist hauptsächlich im Spätsommer und Herbst der Fall, wenn einzelne Stuten nachrossen, die meisten aber schon einige Monate tragend sind.

Das Paarungsverhalten erfahrener und ausgereifter dominanter Hengste ab fünf Jahren ist durch eine zwar in jeder Rosse und bei jedem Tier etwas unterschiedlich stark zutage tretende, doch immer festzustellende auffallende Brutalität gegenüber der Stute gekennzeichnet. Nur in Ausnahmefällen wird die Paarung in der bei den andersrassigen Vergleichshengsten üblichen ruhigen Art vollzogen, gewöhnlich gleicht sie einer teilweisen oder fast vollständigen Vergewaltigung. Befindet sich eine Stute am Ende der Vor- und Anfang der Hochrosse, bespringt sie der Hengst manchmal völlig unverhofft. Die Stute wehrt ihn dann meist durch beidseitiges Auskeilen mit der Hinterhand ab und beginnt im Trab oder Galopp zu fliehen,



Temperamentvolle Kopulation im Trab, bei der die Stute den für andere Hauspferde normalen rechten Winkel zwischen Kopf und Hals beibehält.

worauf sich der Hengst außerordentlich erregt, sie in derselben Gangart verfolgt und mehrfach voll ausgeschachtet be-

springt. Häufig beißt er sich dabei im Mähnenkamm der Stute fest - was sonst immer entfällt - und hüpfte, auf ihr aufsitzend und sie mit den Vorderbeinen umklammernd, auf den Hinterbeinen bis maximal 30 Meter weit mit. Gelingt ihm beim ersten Aufsprung die Immissio, samt er während der Verfolgung im Laufen ab. Steigt er danach ab, schlägt die Stute im allgemeinen vehement aus und trifft ihn meistens an der Brust.

Die Vergewaltigung wird üblicherweise nach einer viertel bis einer Stunde und dann im Laufe des Tages noch zwei- bis dreimal wiederholt, falls der Hengst nicht von den anderen Stuten gemeinsam vertrieben wird. Besonders heftiges Treiben und echte Vergewaltigungen können hauptsächlich im Frühjahr beobachtet werden, wenn die erste Stute zu rossen beginnt, kommen aber auch bei den später rossenden vor, nachdem der Hengst schon mehrfach gedeckt hat.

Ein Vorspiel entfällt weitgehend und beschränkt sich auf kurzen naso-nasalen Kontakt und olfaktorische Kontrolle der Vulva der Stute. Anschließend flehmt der Hengst mit in der Regel auffallend senkrecht nach oben gestreckter Nase unter leicht drehenden Bewegungen. Danach erfolgt die 20 bis 25 Sekunden dauernde Immissio mit 7 bis 15 ausgesprochen heftigen Friktionsbewegungen und anschließendem Absamen, das selbst bei im Rennen vollzogenen Deckakten durch das starke, vier- bis fünfmalige rhythmische Schweifnicken deutlich sichtbar wird. Dann trennen sich die Partner ohne Nachspiel und weiden im üblich großen Abstand voneinander. Bevorzugte Tageszeiten für die Paarung werden nicht eingehalten, sie können zu jeder Tages- und Nachtzeit stattfinden.

Vor und nach dem Deckakt ist bei allen drei Hengsten ausgiebiges Erregungswälzen in unmittelbarer Nähe der rossigen Stute sowohl auf sandigem, als auch auf mit hohem Gras bewachsenem Untergrund die Regel.

Als weitere Übersprungshandlung vor dem Deckakt kommt auffallend heftiges und hoch ausholendes Scharren und Aufstampfen mit einer Vorderhand ebenfalls oft vor, besonders wenn die entsprechende Stute den Höhepunkt der Rosse noch nicht erreicht hat. Der Hengst steht ihr dazu gewöhnlich frontal oder schräg gegenüber, manchmal auch in fast paralleler

Stellung, nie jedoch hinter ihr. Dabei ist an der Mimik beider Tiere vielfach ein aggressives Element festzustellen.

Ausscheidungen anderer Pferde werden von Sorraiahengsten stets eingehend olfaktorisch geprüft, wobei sie die Kothaufen häufig mit der Nase durchpflügen oder mit schnellen Hin- und Herbewegungen der Oberlippe zerteilen, um den Geruch intensiver aufnehmen zu können. Anschließend flehmen sie meistens in der geschilderten steil aufgerichteten Haltung und markieren danach ebenfalls mit Kot, oft aber auch mit Harn, fremde Urinstellen dagegen gewöhnlich nur mit Harn. Ein Hengst überdeckt auch Harnstellen fast ausschließlich mit Kot. Zum "Dokumentieren" mit Harn stellen sich die Hengste gezielt über, zum Kotabsetzen dicht vor die fremde Ausscheidung, so daß die Stelle jeweils genau überdeckt ist. Sind Konkurrenten in Sichtweite, wird besonders demonstrativ mit deutlich gelüftetem Schweif und erhobenem Kopf markiert. Nach Möglichkeit sucht der Hengst dabei Sichtkontakt mit dem "Rivalen" aufzunehmen.

5.2.2.3. Sexualverhalten der Stuten

5.2.2.3.1. Paarungsverhalten

Das Paarungsverhalten der Stuten ist ebenfalls von ausgeprägt aggressiven Elementen bestimmt, die vor allem in der Vorrosse zum Tragen kommen.

Das grobe Treiben und die nicht selten erfolgreichen Vergewaltigungsversuche der Hengste im Anfangsstadium der Rosse rufen heftige Abwehrreaktionen hervor, die sich in erster Linie im Auskeilen mit beiden Hinterbeinen, aber auch in Abwehrbissen manifestieren. Die Defensivhandlungen können dabei jederzeit in Aggressionen umschlagen, die Stute greift dann aktiv mit den Zähnen, manchmal sogar mit Schlägen der Vorderhand an.

In einigen Fällen konnte man nach mehreren mißlungenen Deckversuchen im gemeinsamen Laufen von Hengst und Stute bemerken, daß die Stute aufgab und sich decken ließ, obwohl sie

offensichtlich noch nicht oder nicht mehr konzeptionsbereit war, da sich die Rosse noch über einen ungewöhnlich langen Zeitraum (12 bis 14 Tage) hinzog bzw. ein zweiter Ostrus bereits nach zehn Tagen einsetzte.

Kommt die Stute in die Hochrosse, wird sie duldsamer und entzieht sich dem Hengst in langsamerem Tempo, bis sie schließlich bloß noch einige Schritte vor ihm hergeht, um dann mit seitwärts gestelltem Schweif paarungsbereit stehenzubleiben. Das bei anderen Rassen oft sehr deutliche Präsentieren in einer ähnlichen Haltung wie sie bei der Miktion eingenommen wird, ist bei Sorraia-Stuten mit Ausnahme der Eineinhalbjährigen in der ersten Rosse weniger stark ausgeprägt. Lediglich in einem Fall konnte ein auffallendes "Liebesspiel" beobachtet werden:



Paarungsvorspiel. Die Lieblingsstute beleckt dem Hengst den Penis, der Hengst flehmt dabei mit steil aufgerichteter Kopf-Hals-Haltung.

Die Lieblingsstute eines Hengstes in der Hochrosse beroch zuerst zwischen zwei Deckakten dessen Genitalregion in antiparalleler Stellung und beleckte dann, als er auszuschachten begann, seinen Penis bis zur vollen Erektion ca. drei Minuten lang. Der Hengst flehmte während des ganzen Vorgangs und vollzog unmittelbar danach die Paarung.

Die Paarungsbereitschaft der Stute auf dem Höhepunkt der Rosse wird nur noch durch sehr schwaches, "symbolisches" Auskeilen, das jedoch auch jetzt so gut wie nie unterbleibt, und Hinwenden des Kopfes zum Hengst unmittelbar vor dem Aufsprung und während der Kopulation angezeigt. Ruhiges Stehenbleiben beim Deckakt oder gar rückwärts an den Hengst Pressen, wie es für Tapirweibchen, Grevyzebra- und Eselstuten typisch ist, kann bei Sorraias nicht beobachtet werden.

Während der Paarung zeigt die Stute häufig ein mehr oder weniger starkes, oft auch nur angedeutetes "Mundwinkeldrohen" (s. Mimik). Den für alle vom Verfasser bisher beobachteten



Halbeselartiger Kopf-Hals-Winkel einer Sorraia-stute während der Kopulation.

Hauspferdestuten typischen Kopf-Hals-Winkel von immer ziemlich genau 90 Grad, der unabhängig von der Aufrichtung des Halses ist und auch während der Kopulation beibehalten wird, bieten drei unserer Sorraia-Stuten (Mutter und zwei Töchter), wogegen die anderen sechs einen offeneren, mehr an die Haltung rossiger Halbesel erinnernden Winkel von 100 bis 120 Grad zeigen.

Nach dem Absteigen des Hengstes wird die Kopulation auch in der Hochrosse in der Mehrzahl der Fälle durch gemäßigtes Aus schlagen der Stute abgeschlossen.

5.2.2.3.2. Ambivalentes Verhalten

Sorraia-Stuten zeigen oft ausgesprochen ambivalente Sexual-verhaltensweisen. Die schleimigen Harnabsonderungen rossiger Herdengenossinnen werden immer gründlich olfaktorisch untersucht. Anschließend flehmen sie etwas weniger intensiv als die Hengste und markieren die Stellen häufig mit Harn. Weidet die Gruppe längere Zeit ohne Beschäler, treiben nicht-rossige Stuten nach Art der Hengste und springen bisweilen auf ihre rossigen Artgenossinnen auf.

Eine sehr auffallende Eigenschaft der Stuten ist ihr gegenseitiges Beschützen vor den Deckversuchen des Hengstes. Stuten, die keine Saugfohlen führen, suchen seine sexuellen Annäherungen nicht nur an ihre erwachsenen oder an ihre noch nicht fortpflanzungsfähigen Töchter, sondern auch an die restlichen Alt- und Jungstuten der Gruppe zu verhindern. Diese Beschützerrolle wird zwar nicht von jedem Tier im selben Ausmaß übernommen, doch beteiligen sich im Gegensatz zu Isländern, Dülmenern und New Forestern neben den Ranghöchsten alle anderen abwechselnd oder gleichzeitig daran.

Der Grad der Hengstabwehr ist merkwürdigerweise nicht altersabhängig. Stuten nach vollendetem dritten Lebensjahr können dabei schon recht aktiv sein, und selbst jüngere zeigen bereits mit massiver Drohmimik ihre Kampfbereitschaft deutlich an. Sind die Stuten kurz vor dem Abfohlen und dadurch sehr schwerfällig geworden, beteiligen sie sich nur noch symbolisch

mit Drohgesten an der Abwehr. Nach der Geburt verteidigen sie ausschließlich ihr Neugeborenes.



Die Stuten suchen den neu eingesetzten Hengst durch Beißangriffe am Decken zu hindern. Selbst der Jährling zeigt abwehrende Drohhaltung.

Versucht der Hengst eine rossige Stute zu bespringen, attackieren ihn die anderen weiblichen Herdenmitglieder einzeln oder gemeinsam mit den Zähnen und rempeln ihn dabei häufig in einer Art Ausfall grob mit der Brust an; auch blitzschnelles Umdrehen und beidseitiges Auskeilen mit der Hinterhand kommen vor, was nicht selten vom Hengst ebenso beantwortet wird. Besonders heftige Kämpfe können auftreten, wenn ein neuer Beschäler oder der alte nach längerer Abwesenheit in die Herde eingesetzt wird. Die rüdesten Angriffe starten güste oder niedertragende Stuten, wenn ihre Töchter oder ihre Mütter belästigt werden. Die Attacken können so stürmisch sein, daß sie erfolgreiche Kopulationen während der ersten

Rosse im zeitigen Frühjahr unter Umständen verhindern.

Läßt sich ein Hengst trotzdem nicht davon abbringen, eine hochrossige Paarungswillige so lange zu bespringen, bis die Immissio gelingt und die Friktionen einen ordnungsgemäßen Deckakt anzeigen, tritt anscheinend eine Aggressionssperre ein, da die Stuten plötzlich aufhören, den Hengst anzugreifen, und nur noch drohen. Erst, wenn die meisten älteren und kampferprobten Stuten Fohlen führen, ist der Hengst in der Lage, relativ ungestört die noch rossenden Altstuten zu decken.

5.2.3. Mutter-Kind-Verhalten

5.2.3.1. Verhalten der Mutterstuten

5.2.3.1.1. Vorgeburtsverhalten

Ob Sorraiaistuten wenige Tage vor dem Abfohlen das Bedürfnis haben, sich von den übrigen Tieren stark abzusondern, konnte durch den an sich schon eingehaltenen weiten Weideabstand nicht eindeutig geklärt werden. Die Tendenz dazu ist jedoch vorhanden und zeigt sich etwa im Ausbleiben einer Nachfolge-reaktion der Stute beim Überwechseln der Gruppe auf ein anderes Areal.

Ein weiteres Anzeichen einer baldigen Geburt ist ein vom üblichen Verhalten der Stute abweichendes, besonders aggressives oder auch auffallend friedfertiges Benehmen gegenüber den Herdenmitgliedern, was nur von mit der Gruppe besonders vertrauten Personen registriert werden kann.

Die Tragezeit beträgt im Durchschnitt 331 (322-338) Tage. Zwölf Stutfohlen benötigten im Schnitt 333 (325-338), die sechs Hengstfohlen nur 330,5 (322-337) Tage; ein Hengstfohlen wurde im Mutterleib importiert, der Decktermin war unbekannt.

Tabelle 2: Geburtsverhalten der Stuten.

Name des Fohlens	wievieltes Fohlen	Stutenalter/Jahre	Harz / Milch	Vorder-, Hinterendlage des Fohlens	Seitenlage, Kauerstellung der Stute	Austreibungsph./Min.	Amnionblase perf. b.Geb./b.Aufstehen Nabel gerissen	Stute steht/Min.n.Geb.	Abgang d.Nachgeburt in Minuten n.Geburt	im Stehen/im Liegen	1. Kontakt m. Fohlen	olfaktorisch oder taktil	akustisch	Wiehern der Stute innerhalb 1 1/2 Std. nach der Geburt
Sorraia														
Tico	3.	9	H, M+	V S	5	G A	7	0 L	9	7	9 x			
Alana	1.	6	kein	V S	20	G *H	24	8 S	25	24	9 x			
Vaya's ♀	1.	6	H+, M	V S	10	G *H	29	29 S	21	-	kein			
Alcântar. ♂	1.	5	H+	V S	10	G A	2	14 S	2	50	1 x			
Alondra	5.	12	?	V S	5	G A	0	30 S	0	?	?			
Vela	10.	17	?	V S	13	G A	4	33 S	5	-	kein			
Verbena	1.	4	kein	V S	14	G A	8	22 S	5	7	4 x			
Gelbe	8.	13	H	V S	5	G A	5	15 S	5	-	kein			
Aranha	4.	9	?	V S	5	? ?	10	10 S	10	44	4 x			
Vasco	1.	4	H+	V S	13	G *H	11	0 L	11	7	4 x			
Escudo	9.	15	H+	V S	6	G A	1	32 L	1	1	6 x			
Agolada	1.	5	?	V S	?	G A	?	22 S	?	-	kein			
Vaqueiro	6.	10	H+, M+	V K	10	G A	2	19 S	2	19	1 x			
Warmblut														
Goia	2.	5	H+	V S	22	G A	3	80 L	10	2	4 x			
Gaita	5.	18	H, M	V S	14	G A	45	38 L	12	1	5 x			
Dorle	5.	8	M+	V S	20	G A	5	42 S	5	1	3 x			
Gila	6.	19	H+, M+	V S	22	*H G	18	34 S	3	8	3 x			
Grillerich	1.	6	?	V S	10	G A	22	22 S	22	22	1 x			
Agave	4.	7	H+	V S	20	G A	15	57 S	10	10	4 x			
Gomera	6.	9	?	V S	7	G G	?	13 L	?	-	?			
Guinea	8.	22	H+	V S	10	*H G	30	35 S	?	-	kein			
Garnele	1.	4	kein	V S	15	G A	56	50 S	?	-	kein			
Woodi	1.	5	H+	V S	20	G A	20	50 S	20	7	2 x			
Alöe	6.	10	H+	V S	20	G A	?	22 L	?	-	kein			
Milanovich	2.	5	kein	V S	15	*H A	25	30 S	?	-	kein			
Traber														
Waikiki	13.	22	H	V S	3	G G	23	76 S	23	22	1 x			
Kulan	2.	10	?	V S	7	F* A	15	17 S	13	8	3 x			
Ino	3.	12	H+	V S	4	G A	1	53 L	18	-	kein			
Ondolino	4.	14	H	V S	5	G A	5	30 S	5	-	kein			
Ondomai	6.	17	H, M+	HL S	34	G G	20	30 S	?	-	kein			
Exmoor														
Araber-♂	3.	7	H, M+	V S	12	*H A	5	30 S	2	1	3 x			
Tarpan-♂	1.	4	?	V S	25	G G	19	30 S	19	5	2 x			
Mäxchen	9.	14	kein	? ?	?	G A	9	1 Tag	6	3	1 x			
Whinney	10.	15	?	? ?	?	? ?	?	25 S	?	?	?			

Dieselbe Mutter haben: bei den Sorraias die Fohlen 6, 8, 11 und 13 und die Fohlen 5, 9 und 12. Bei den Warmblütern die Fohlen 1 und 7, die Fohlen 2, 4 und 8, das 6. und 11. und das 9. und 12. Fohlen. Bei den Trabern das 4. und 5. Fohlen. Die Exmoorfohlen sind Vollgeschwister.

Denselben Vater haben: bei den Sorraias Fohlen 2, 4, 5, 9 und 10, Fohlen 1, 3, 6, 7 und 12 und Fohlen 8 und 11. Bei den Warmblütern Fohlen 1, 2, 3, 4 und 6 und Fohlen 7, 8, 9 und 11.

Mäxchen und Aranha waren übertragen.

*H = Hilfestellung bei der Geburt

F* = Amnionblase durch Strampeln des Fohlens perforiert

Tabelle 3: Anlässe für das Wiehern der Stuten.

(in Minuten nach der Geburt)

Name des Fohlens	Fohlen ansteht 1. Mal	beim Anblick d. Fohlens	b. Kontakt m. d. Fohlen	b. Aufstehversuchen u. wenn Fohlen steht	ansonsten
Tico	42	7	10,54,55,58,59	42,50	89 Fohlen stolpert über liegende Stute
Alana	88	24,70	25,45,50	46,48,54,74	-
Alcântara-♂	105	-	-	50	-
Verbena	59	-	35	52	7 Stute steht auf
Aranha	16	-	67	44,72	84 Fohlen rennt herum
Vasco	-	7	11,36,58	-	50 Fohlen legt sich
Escudo	84	1	79	56,84	-
Vaqueiro	95	-	-	19	49 Stute blickt Fohlen + 68 unvermittelt an
Goia	37	2	37	-	23,61 als Antwort
Gaita	30	1,14	20	28,33	-
Dorle	34	1	-	35	80 um Sonderfutter
Gila	28	-	8,33	-	42 als Antwort
Grillerich	88	-	22	-	-
Agave	45	10	55	20,45	-
Woodi	55	7,14	-	-	-
Waikiki	80	22	-	-	-
Kulan	25	8	-	27	30 Fohlen rennt herum
Ondomai	40	-	-	-	-1 vor Austreibung
Araber-♂	40	1	2	27	-
Tarpan-♂	11	5,8	-	-	-
Mäxchen	52	3	-	-	-

Erkennbare Veränderungen im Habitus der Stuten, die eine baldige Geburt anzeigen, sind neben der Umfangsvermehrung des Leibes das Wachsen des Euters und schließlich das Einschießen der Zitzen. Harz an den Zitzenöffnungen kann fehlen oder in unterschiedlicher Menge über mehrere Stunden austreten, wobei das klare, klebrige Sekret kurz vor der Geburt meistens abfällt und weißliches Kolostrum abtropft. Eine Milchabsonderung über einen längeren Zeitraum konnte bei Sorraiaastuten bisher nur in zwei Fällen (Mutter und Tochter) notiert werden. Bei einer der Stuten tropfte 17, bei der Tochter 38 1/2 Stunden lang Milch in zunehmender Geschwindigkeit aus beiden Strichen ab.

Ein weiteres Anzeichen einer bald erfolgenden Geburt ist vor allem das Einfallen der breiten Beckenbänder (Ligg.sacrospiniotuberosa), das die an und für sich schon dachartig abfallende Kruppe der Sorraias auffallend spitz werden und das Kreuzbein stark hervortreten läßt.

Die nächtlichen Liegezeiten hochtragender Stuten variieren stark. Neben Tieren mit deutlich verringerten Schlafperioden kommen solche mit verlängerten oder häufigeren vor.

Futter wird von den meisten Stuten bis unmittelbar vor der Geburt, sowohl auf der Weide als auch im Stall, oft mit übersprungsartiger Hast, aufgenommen.

5.2.3.1.2. Geburtsverhalten

Die 19 Geburten fanden mit einer Ausnahme alle zwischen 21 Uhr abends und neun Uhr morgens statt. Zwei Stuten fehlten während meiner nur kurzzeitigen Abwesenheit von 30 Minuten.

Sämtliche Geburten wiesen keinerlei Besonderheiten auf. Wie bei allen Equiden gehen sie gewöhnlich in Seitenlage der Stute unter rudernden Bewegungen ihrer Hinterextremitäten vor sich und während der heftigen Preßwehen in der Austreibungsphase unter hörbarem Stöhnen. Eine Stute fehlte vollständig in Kauerstellung.

Der Beginn der Eröffnungswehen wird durch häufiges Absetzen von immer breiiger werdendem Kot, Herumgehen im Kreis, mehr-

maliges Niederlegen und Wieder-Aufstehen und verschieden starken Schweißausbruch angezeigt. Die Dauer der Austreibungsphase betrug bei zwölf protokollierten Geburten durchschnittlich 9,7 (5-20) Minuten. Der Abgang der Nachgeburt erfolgte bei zehn Geburten im Stehen nach durchschnittlich 20,2 (8-33), bei drei Geburten im Liegen unter deutlichen Nachwehen nach 10,7 (0-32) Minuten. Die Nachgeburten wurden nicht aufgefressen.

5.2.3.1.3. Kontaktaufnahme und Prägung der Mutter auf das Fohlen

Nach durchschnittlich 8,6 (0-29) Minuten erheben sich die Stuten und nehmen Kontakt zu ihren Neugeborenen auf. Dabei



Heftiges Belecken eines Neugeborenen, das die Ohren noch nicht stellen kann.

wird das Fohlen vor allem nasal und anal berochen und an jeder beliebigen Stelle des Körpers beleckt, an den Beinen häufig noch zusätzlich beknabbert. Alle Sorraias zeigen eine gegenüber unseren Vergleichsstuten signifikant vermehrte Heftigkeit und längere Dauer im Beknabbern ihrer Fohlen. Manche kauen an den Eihäuten und lecken am vom Fruchtwasser durchnässten Stroh, oftmals sogar schon vor dem Austritt des Fohlens.

Wie aus den Tabellen 2 bis 5 ersichtlich, haben die Sorraia-stuten in den ersten eineinhalb Stunden nach der Geburt im Gegensatz zu ihrer sonst üblichen Lautarmut durchschnittlich 3,2 (0-9) mal, die Fohlen in derselben Zeit 1 (0-4) mal gewiehert. Von den Stuten wieherte ein Drittel, von ihren Fohlen die Hälfte nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit. Bei zwei Geburten erfolgte die akustische Prägung erst nach diesen eineinhalb Stunden. Die Häufigkeit des Wieherns ist bei jeder Stute bei jeder Geburt verschieden. Bei den Fohlen sind selbst Vollgeschwister in der Anzahl ihrer Lautäußerungen sehr variabel.

5.2.3.2. Verhalten der Neugeborenen

5.2.3.2.1. Vorprägezeit

Das Verhalten der Sorraiafohlen unterscheidet sich in den ersten Lebensstunden nicht von dem andersrassiger Neugeborener. Genügend lebenskräftige Fohlen, die normal, d.h. in Vorderendlage, oberer Stellung und gestreckter Haltung, geboren werden, können sich selbst aus den Eihäuten befreien. Die Amnionblase wird dabei häufig schon während der Austreibungsphase von den Vorderhufen, manchmal auch von der Nase des Foetus perforiert, wodurch die Erstickungsgefahr beseitigt ist. Umhüllt sie noch nach der Geburt Kopf und Körper des Neugeborenen, entledigt es sich ihrer durch Strampel- und Laufbewegungen seiner Vordergliedmaßen und durch Kopfschütteln zumindest so weit, daß die ungehinderte Atmung gesichert ist. Eine gezielte Hilfe seitens der Stute durch Aufbeißen

und Abziehen der Eihäute mit den Zähnen kommt nach den Beobachtungen des Verfassers nicht vor.

Bei zwölf protokollierten Geburten war die Amnionblase schon vor dem Ende der Austreibung perforiert, bei neun die Nabelschnur, wie gewöhnlich, beim Aufstehen der Mutter an der Prädilektionsstelle abgerissen.

Die ersten Bewegungen des Fohlens bestehen in mehrfachem ruckartigen Heben und pendelndem Seitwärtsschwenken von Kopf, und Hals. Die schlaff herabhängenden Ohren bekommen durchschnittlich 10,2 (1-27) Minuten nach der Geburt so viel Festigkeit, daß sie aufgestellt werden und somit Geräusche besser orten können. Manche Fohlen stellen jedes Ohr einzeln in sehr unterschiedlichem Abstand, ein Füllen spitzte das zweite Ohr erst 49 Minuten nach dem ersten. Bis beide Ohren unabhängig voneinander gezielt gerichtet werden können, dauert gewöhnlich noch einmal so lange, wie die Zeit für das Aufstellen beider Ohren.

Ein nicht mit der Befreiung aus den Eihäuten zusammenhängendes Kopfschütteln wird ebenfalls häufig schon wenige Minuten nach der Geburt, zum Teil vor den ersten Aufstehversuchen ausgeführt. Einige Fohlen behalten es über längere Zeit regelmäßig immer nach denselben Situationen (Saugen, Bocksprung u.ä.) bei. Schütteln des ganzen Rumpfes wird teils bereits im Liegen, in der Mehrzahl aber erst im Schnitt 76 (16-108) Minuten nach dem Stehen praktiziert.

Nach durchschnittlich 16,6 (7-55) Minuten versuchen die Sorraiafohlen aufzustehen, was anfänglich öfter mißlingt, so daß sie wieder seitwärts, oft auch kopfüber zu Boden fallen. Die Schnelligkeit des ersten erfolgreichen Stehens hängt wie bei allen Pferden von ihrem Reifegrad, der Korrektheit ihrer Extremitäten und von der individuellen Energie ab.

Außer dem Drang, aufzustehen, sind viele andere Verhaltens-elemente ebenfalls angeboren und häufig schon in den ersten Lebensstunden in perfekter Ausprägung zu beobachten. So gähnten und flehmten Fohlen erstmals 36 Minuten post partum, schnaubten 82 Minuten und wälzten sich bereits 12 Minuten nach der Geburt, jedoch noch nicht über den Rücken. Bei län-

Tabelle 4: Verhalten neugeborener Fohlen.

	Name des Fohlens	1. Stenversuch st. Geb./Min.	Fohlen steht 1. Mal n. Geb./Min.	Gleichgewichtssuche n. Stehen/Min.	Eutersuche nach Gleichgew./Min.	Saugzunge /Min.n. Geburt	Sauggeräusche	1. Trinken nach Geburt/Minuten	Fohlengröße/cm	1. Darmpech nach Geburt/Minuten	Wiehern des Fohlens innerh. 1 1/2 Std. nach der Geburt
Sorraia	Tico	9	42	6	2	keine		90	90	> 120	kein
	Alana	8	88	1	27	?	77	122	94	415	1 x
	Vaya's o	21	26	6	45	?	30	135	82	> 150	4 x
	Alcântar. o	10	105	30	10	75	57	230	94	120	kein
	Alondra	55	100	?	?	?	?	?	93	> 180	?
	Vela	7	21	10	24	?	?	77	93	> 190	1 x
	Verbena	7	59	11	25	59	90	123	92	77	2 x
	Gelbe	?	30	10	5	56	20	86	94	> 90	kein
	Aranha	?	16	4	65	35	35	680 H*	94	6 Std. H*	3 x
	Vasco	32	Frühgeburt				197	92	H*	94	208
Escudo	2	84	1	1	88	86	94	98	96	kein	
Agolada	?	45	?	?	?	?	62	96	> 75	kein	
Vaqueiro	15	95	25	5	110	60	130	90	85	1 x	
Warmblut	Goia	8	37	15	?	48	30	223	106	100	9 x
	Gaita	12	30	5	10	38	38	98	108	43	6 x
	Dorle	11	34	3	9	50	47	75	?	> 80	5 x
	Gila	3	28	3	8	42	54	103	106	42	5 x
	Grillerich	35	88	7	8	95	75	107	105	165	2 x
	Agave	10	45	12	10	?	?	69	105	57	kein
	Gomera	?	23	15	20	38	38	118	106	48	1 x
	Guinea	?	40	?	?	?	?	65	107	50	2 x
	Garnele	?	30	2	18	75	90	128	102	90	2 x
	Woodi	14	55	12	31	?	105	180	110	67	1 x
Alöe	?	70	2	5	45	70	77	107	107	kein	
Milanovich	41	63	10	10	40	95	127	106	100	3 x	
Traber	Waikiki	20	80	8	12	100	112	115	96	117	3 x
	Kulan	7	25	2	41	53	60	127	104	> 127	9 x
	Ino	13	66	7	25	60	46	413	106	78	3 x
	Ondolino	27	80	20	15	125	115	192	95	745	2 x
	Ondomai	?	40	3	5	40	40	57	101	245	kein
Exmoor	Araber-o Tarpan-o ^h	10 5	40 11	12 1	8 9	keine		?	?	> 85 201	3 x 1 x
	Mäxchen Whinney	25 ?	52 10	3 ?	5 ?	48 ?	48 ?	135 30	85 84	140 ?	4 x ?

> = später, als angegebene Zeit

H* = mit Hilfe

Tabelle 5: Anlässe für das Wiehern der Fohlen.
(in Minuten nach der Geburt)

Fohlenname und 1.Stehen seit d.Geburt		bei Aufsteh- versuchen	beim Stehen	beim Kontakt mit d. Stute	bei Lauf- übungen	bei Euter- suche	ansonsten
Alana	88	-	-	-	-	-	25 als Antwort
Vaya's ♀	26	-	49	-	-	-	47 als Stute aufsteht 67 kotet erfolglos 68 Stute legt sich
Vela	21	-	29	-	-	-	-
Verbena	59	-	-	-	-	-	37 Stute legt sich 39 mit Blick auf Stute
Aranha	16	-	20	-	-	-	67 als Antwort 86 liegend. Grund ?
Vaqueiro	95	-	-	5	-	-	-
Goia	37	23,33	36,72	-	60,61	-	37 als Antwort 73,74 Antwort a.Stimme
Gaita	30	23	-	14,20	33,38	-	63 Antwort auf Stimmen
Dorle	34	15	-	-	-	47	13 Stute hustet 67 menschliches Pfeifen 80 als Antwort
Gila	28	28	29,30	-	-	-	11 nach Abreiben 41 Antwort auf Stimme
Griller.	88	-	-	-	-	-	17,20 liegend
Gomera	23	-	-	-	-	58	-
Guinea	40	-	40	-	-	-	15 liegend nach Geburt
Garnele	30	-	30	-	-	80	-
Woodi	55	15	-	-	-	-	-
Milanov.	63	47	73	-	-	-	15 liegend nach Geburt
Waikiki	80	-	-	22,24	90	-	-
Kulan	25	73	28	-	35,38,43,53	78	6,7 noch in Eihaut
Ino	66	40,88	-	-	-	-	86 beim Hinlegen
Ondolino	80	50	80	-	-	-	-
Araber-♀	40	-	43	-	-	60,85	-
Tarpan-♂	11	-	25	-	-	-	-
Mäxchen	52	38	-	40	-	95	85 vor beids. Auskeilen 87 als Antwort

gerem Darmpechverhalten und offensichtlichen Schmerzen im Abdomen konnte Wälzen über den Rücken dagegen auch bei eintägigen Fohlen mehrmals gesehen werden.

Eine deutliche Drohmimik kann als weiteres angeborenes Verhalten schon in den ersten Lebensstunden bei entsprechenden Anlässen (Festhalten, Lachen u.ä.) provoziert werden.

Nach durchschnittlich 59,3 (16-105) Minuten sind Sorraiafohlen in der Lage, das erste Mal zu stehen. Ein Füllen wechselte bis zur dritten Lebensstunde zwischen der Art, wie Pferde und wie Rinder aufzustehen ab, um sich dann bis zum vollendeten vierten Lebenstag nur noch wie ein Wiederkäuer zu erheben. Im Gegensatz zu den Rindern behalten jedoch auch falsch aufstehende Pferdefohlen die arteigene schwungvolle zweite Phase des Aufstehvorgangs bei und erheben sich dadurch gleichzeitig von beiden Karpalgelenken.

Wie das Aufstehen macht den Fohlen auch das erste Niederlegen ausgesprochene Schwierigkeiten. Gewöhnlich lassen sie sich deshalb die ersten Male nach längerem Zögern schließlich einfach umfallen. Manche Fohlen scheinen das Abliegen zu üben, indem sie entweder mehrmals hintereinander nur auf die Karpalgelenke "knien" und gleich wieder hochkommen, oder sich ganz hinlegen, um nach wenigen Sekunden aufzuspringen und den Vorgang zu wiederholen.

Kann das Fohlen stehen, ist es im Schnitt 10,4 (1-30) Minuten damit beschäftigt, ein einigermaßen stabiles Gleichgewicht zu finden, was anfangs an seinem schwankenden Stand mit völligem Ausbleiben von Reaktionen auf visuelle, olfaktorische, akustische und taktile Reize zu erkennen ist und danach an den mühsamen Versuchen, die Füße etwas vom Boden zu heben, ohne dadurch gleich umzufallen. Dann bemühen sich manche Fohlen angestrengt, etwas Darmpech auszudrücken (3 von 13 Fohlen, eines bereits vor dem Stehen), die meisten aber beginnen vorwärtszugehen. Wenn sie nicht behindert werden, bewegen sie sich dabei immer auf mehr oder weniger großen Kreisbahnen anfänglich im Schritt, später auch in anderen Gangarten.

Die ersten Trabschritte zeigte ein Fohlen 31 Minuten nach dem Finden eines sicheren Gleichgewichtes, ein anderes versuchte

bereits 21 Minuten danach die ersten Galoppsprünge. Auch die Fähigkeit zu Bocksprüngen und zum Ausschlagen ist angeboren und wird schon sehr früh geprobt. Bocksprünge werden bereits 31 Minuten nach dem ersten Stehen ohne Grund ausgeführt, während beidseitiges Auskeilen meist eine Frustration vermuten läßt. So schlug ein Fohlen schon 4 Minuten nach dem Auf-die-Beine-kommen aus, als es an der Kruppe gekrault wurde. Unwillen mit anschließendem Ausschlagen kann auch durch die eigene Mutter hervorgerufen werden, wenn sie ihr Junges durch Zufall mit dem Körper etwas beiseite schiebt. Solches Auskeilen konnte bei einem Sorraiafohlen 66 Minuten nach dem ersten Stehen notiert werden.

Ein sechseinhalbstündiges Stutfohlen führte laut Protokoll von sich aus einmal ein fast "vorschriftsmäßiges Rückwärts-richten" (sechs sorgfältige Schritte in gerader Linie rückwärts) aus, um anschließend mit Drohmimik vorwärtszuspringen.

Um die Zeit des ersten Stehens fangen die Fohlen oft mit dem Leerlaufsaugen und den Sauggeräuschen an. Darüberhinaus besitzen sie eine angeborene charakteristische Haltung von Kopf und Hals, bei der der Kamm des Halses bei erhobener Nase mehr oder weniger stark durchgedrückt wird, so daß dadurch die der Saughaltung der ersten Lebenstage entsprechende Stellung entsteht. Dieser "Saughals" zeigt sich etwa gleichzeitig mit dem Leerlaufsaugen und kann bei manchen Fohlen schon vor dem Stehen beobachtet werden.

Durchschnittlich 20,9 (1-45) Minuten nach Erlangung des Gleichgewichts beginnt die Eutersuche mit anfangs noch völlig ungezielt pendelnden Links-Rechts- und Auf-Ab-Bewegungen von Kopf und Hals, und das Fohlen leckt an jedem Hindernis, auf das es trifft. Wenn das Auftreten des "Saughalses", der Saugzunge und der deutlich hörbaren Sauggeräusche das physische und psychische Reiferwerden anzeigen, hört im allgemeinen das Belecken der toten Gegenstände wie Boxenwand etc. auf, und das Fohlen konzentriert seine Bemühungen auf die Stute. Signifikant ist dabei die hauptsächliche Suche im gesamten Bereich der Vorderbrust bis zur Inguinalgegend, in dem sich bei manchen Säugetieren die Milchleiste befindet oder zumindest im Embryonalzustand als Anlage befand. Das Finden und erfolgreiche Fest-

halten einer Zitze geschieht dann mehr oder weniger zufällig. Als erste aktive Erleichterung bei der Eutersuche wird vielfach ein ruhiges Stehenbleiben der Stute bemerkt. Bei zu langem Tasten des Fohlens im Bereich der Vorderbrust drehen sich erfahrene Altstuten so weit um, daß das Neugeborene die Mutter automatisch häufiger in der inguinalgegend mit der Nase anstößt, woraufhin die Stuten die Bauchwand sichtbar anspannen, wodurch die Obergrenze für das suchende Fohlen etwas höher wird. Das kommt besonders relativ groß geborenen Füllen sehr zustatten. Bei gleicher Vitalität finden Fohlen mit im Verhältnis zur Mutter kleinerer Widerristhöhe leichter, als solche mit größerer die Zitzen. Eine weitere aktive Hilfe der Mutter besteht im Schildern mit dem Hinterbein der gegenüberliegenden Seite, wenn sich das Fohlen der richtigen Gegend nähert oder eine Zitze berührt. Eine Art passiver Hilfe leisten manche Stuten, indem sie bei zufälligem Anstoßen der Fohlennase ans Euter Milch ablaufen lassen, deren Geruch und eventuell schon aufgenommener Geschmack das Neugeborene regelmäßig zu wesentlich intensiverem und zielbewußterem Suchen veranlassen.

Ein in den ersten Lebensstunden auftretendes merkwürdiges Phänomen, das in meinen Aufzeichnungen "bewußter Blick" genannt wird, ist die Tatsache, daß Fohlen, ohne sich viel zu bewegen oder ihre Kopfhaltung zu ändern, plötzlich einen anderen, "bewußten" Blick bekommen. Man gewinnt den Eindruck, sie erwachten von einem Augenblick zum nächsten aus einer Art vegetativem Zustand und begriffen, daß sie leben und daß in ihrer Umgebung vor allem bewegliche, aber auch unbewegliche sichtbare Dine existieren. Um diesen Moment zu erkennen, muß man zahlreiche Neugeborene beobachtet haben. Ich bin mir über die unwissenschaftliche Form der Aussage über den "bewußten Blick" natürlich im klaren. Exakt läßt sich das "geistige Erwachen" kaum ausdrücken, als Tatsache bleibt es für mich jedoch eindeutig bestehen.

Von zehn auf den bewußten Blick hin überwachten Sorraiafohlen zeigten ihn drei schon vor dem ersten Stehen und ohne Saugzunge, drei nachdem sie standen noch ohne Saugzunge, vier nach dem Stehen, doch mit Saugzunge, eines davon nach mehrma-

ligem Saugen. Der Zeitpunkt lag bei durchschnittlich 75,4 (8-145) Minuten post partum.

Läßt man das deutlich übertragene Stutfohlen "Aranha" außer acht, das elf Stunden zwanzig Minuten brauchte, bis es die erste Milch aufnehmen konnte, so tranken die zehn anderen durchschnittlich 114,9 (62-230) Minuten nach der Geburt das erste Mal.

Ein sehr auffallendes Verhalten vieler Sorraiafohlen (elf von 15) ist ihr Anrücken des Euters, das anfänglich aus sanften, ab dem zweiten Lebenstag jedoch schon aus sehr heftigen Stößen mit der Nase an die Euterunterseite bestehen kann. Die Stöße werden teilweise ohne Zitze, teilweise mit dem Strich im Maul, sowohl vor als auch während des Saugaktes ausgeführt.

In den ersten fünf Lebenstagen trinken die Fohlen durchschnittlich 5,5 mal pro Stunde. Dieser Wert bezieht sich auf den ganzen Tag und beinhaltet somit auch die häufigen Liegezeiten; er erhöht sich auf 9,2 mal pro Stunde für die nichtliegend verbrachten Perioden. Die reine, mit der Stoppuhr gemessene Saugzeit dieser fünf Tage beträgt im Schnitt 7,5 Minuten pro Stunde. Die Zeit würde sich beträchtlich verlängern, wären die zahlreichen kurzen Unterbrechungen während jedes Saugaktes nicht abgezogen. Zwei Beispiele:

Saugakt 4.24-4.25 Uhr, Saugzeit nur 38 Sek.mit 2 Unterbrechungen

Saugakt 3.27-3.35 Uhr, Saugzeit 3 Min.11 Sek.,17 Unterbrechungen

Bei diesen Unterbrechungen lassen die Fohlen nur die Zitze los, wechseln sie eventuell oder/und rüsten erneut an, ohne ihre Saughaltung zu verändern.

Das Auffinden des Euters geschieht nach jedem Trinken schneller und gezielter. Saugwillige Fohlen versuchen ihre Mütter, wenn sie nicht stehenbleiben, durch unter dem Hals Hindurchstreichen und Querstellen am Weitergrasen zu hindern.

Protokoll über Geburt und erste Lebensstunden des Hengstfohlens (=F.) "Escudo" vom 14.5.1981 aus der 15jährigen gelben Sorraiastute "Valquiria" (=V.) am 337.-339. Trächtigkeitstag. Seit zwei Tagen Harz an beiden Strichen.

22.43 Uhr (Sommerzeit) Beginn der Geburt.

22.59 Austreibungsphase, Vorderendlage

23.01 Fohlenbein hat Amnionblase perforiert.

23.05 Hengstfohlen geboren. V.wiehert leises Fohlenwiehern.

23.06 V. steht auf, Nabel reißt an Prädilektionsstelle ab, ganzes F. von Eihäuten befreit. F. hebt den Kopf, beide Ohren stehen. V. leckt heftig Fohlenkopf.

23.07 Erste Aufstehversuche. V. beknaabert das F. ab jetzt bis 23.30 Uhr und ab 23.54 Uhr bis 0.26 Uhr mit nur wenigen Unterbrechungen.

23.30 V. legt sich, Nachwehen. Nachgeburt geht 23.37 Uhr ab.

23.54 V. blickt F. an, wiehert ganz leises und tiefes Fohlenwiehern, F. antwortet nicht.

0.01 V. wiehert zu den Aufstehversuchen des F.leise und tief. F. reagiert auf Wiehern anderer Pferde mit zielgerichteter Ohrenstellung, auf andere Geräusche mit desorientiertem Ohrenspiel.

0.13 V. sieht F. an, wiehert leise und tief; naso-nasaler Kontakt, V. stößt hohen Quieckton aus.

0.24 Zum 16. Mal, jetzt sehr energische Aufstehversuche. V. wiehert dazu leise und tief.

0.29 F. steht alleine auf, V. wiehert leise, dann bei naso-nasalem Kontakt hoher Quieckton. F.sucht Gleichgewicht.

0.31 F. sucht mit Sauggeräuschen im Winkel Vorderbein/Seitenbrust. Analkontrolle durch V.

0.33 F. sucht in Inguinalgegend mit Saugzunge und Sauggeräuschen. Analkontrolle. V. hebt gegenseitigen Hinterfuß.

0.39 F. hat Zitze gefunden, saugt ganz kurz. Keine Analkontrolle.

0.41 Erstes Darmpech in sehr kleiner Menge.

0.45 F. sucht erneut das Euter, V. hebt gegenüberliegenden Hinterfuß.

0.46 F. trinkt hörbar 23 Sek. nach kräftigem Anrücken, im rechten Winkel zu V. stehend.

0.47 F. trinkt 40 Sek., 0.49 Uhr 20 Sek., 0.50 Uhr 145 Sek. mit 5 Unterbrechungen. Analkontrolle erst nach beendetem Saugen. V. währenddessen mit "verinnerlichtem Gesichtsausdruck".

0.54 F. flehmt.

0.55 Darmpech. Danach sucht F. wieder an der verkehrten, schließlich an der richtigen Stelle nach Milch, ohne zu trinken.

- 0.59 Erste Galoppsprünge.
- 1.01 F. trabt.
- 1.05 V. wiehert leise ohne Antwort. F. flehmt.
- 1.10 Darmpech
- 1.11 F. sucht an richtiger Stelle. Analkontrolle.
- 1.15 F. trinkt 96 Sek. ohne Analkontrolle, wie immer im rechten Winkel und mit kräftigem Anrücken.
- 1.18, 1.24, 1.26 und 1.30 jeweils etwas Darmpech.
- 1.30 F. blickt mich das erste Mal bewußt an.
- 1.34 F. bockt mit gesenktem Kopf; einige Töltsschritte.
- 1.35 F. trinkt 145 Sek. (13 Unterbrechungen) nach kräftigem Anrücken.
- 1.45 F. schüttelt sich ganz.
- 1.46 Viel Darmpech.
- 1.49 F. trinkt 114 Sek. mit einer Unterbrechung und Anrücken.
- 1.54 F. läuft ganz engen Kreis, um sich hinzulegen, steht danach herum.
- 2.05 Darmpech.
- 2.10 F. rüstet an, trinkt 170 Sek. (5 Unterbrechungen) unter mehrmaliger Analkontrolle, wandert dann herum.
- 2.15 Viel Darmpech. F. beriecht V.'s Vorderbrust, dann das Heu, trabt.
- 2.22 F. trinkt nach Anrücken 95 Sek. (4 Unterbrechungen) und läßt sich danach einfach fallen.

Am 15.5.1981 ist das Fohlen zwischen 13.44 Uhr und 15.44 Uhr 59 Minuten auf den Beinen. Es rüstet bei 5 von den 8 Saugakten innerhalb dieser Zeit an und trinkt insgesamt 11 Minuten, 58 Sekunden mit 21 Unterbrechungen. Zwei Analkontrollen.

Am 19.5.1981 beträgt die nicht im Liegen verbrachte Zeit des Fohlens eine Stunde und 24 Minuten, in der es insgesamt 12 Minuten 50 Sekunden (mit 14 Unterbrechungen) trinkt und zu jedem der zehn Saugakte anrückt. Keine Analkontrollen mehr.

5.2.3.2.2. Prägung des Fohlens auf die Mutter

Nach der olfaktorisch, optisch und gustatorisch eingeleiteten Fixierung des Muttertieres auf ihr Kind ist die Prägung des Fohlens auf die Mutter der lebenswichtigste Lernprozeß des Neugeborenen. Die Dauer der sensiblen Phase ist sowohl am Verhalten der Stute, als auch am Benehmen des Fohlens relativ gut erkennbar.



Noch nicht geprägte Fohlen werden von den Müttern energisch abgeschirmt.

So lange die Prägung nicht gesichert ist, schirmen die Stuten ihre Fohlen gegen jedes fremde Lebewesen, speziell jedoch gegen Artgenossen, möglichst vollständig ab, um jegliche Fehlprägung zu verhindern. Bei einzelnen Muttertieren steigert sich die Abschirmreaktion zu starker Aggressivität. Die Duldsamkeit bzw. Aggressivität ist individuell verschieden, zeigt nach den Beobachtungen des Verfassers an einer großen Stuten-

zahl jedoch eine deutliche Korrelation zum üblichen Individualabstand innerhalb einer Rasse wie zur Dauer des Prägevorgangs beim Jungtier.

Sorraias haben eine lange kritische Phase. Stutfohlen "Verbena" benötigte neun Stunden, die Stutfohlen "Arpa", "Vaya" und "Vanilla" zwei Tage. Diese Prägezeit verlängert sich deutlich, wird Mutter und Kind während der ersten Lebenstage durch die ausschließliche Haltung in einer Einzelboxe der Kontakt zu den übrigen Herdenmitgliedern verweigert. Die Fohlen haben dann, läßt man sie ins Freie, einen starken Bewegungsdrang und rennen gewöhnlich ungezielt im Galopp von der Stute weg, was diese dazu zwingt, nun ihrerseits dem Fohlen zu folgen. Erst nach in der Regel eineinhalb bis zwei Tagen Weidegang und einigen sofort bestraften Irrtümern beim Aufsuchen fremder Euter zeigen auch diese Fohlen eine feste und bei Gefahr konsequente Nachfolgereaktion hinter der Mutter.



Selbst fremde Saugfohlen werden nicht in der Nähe des eigenen Neugeborenen geduldet.

Die langdauernde sensible Phase neugeborener Sorraias bedingt ein überaus sorgfältiges und konsequentes Abschirmen durch die Mutter, die ihm bis zur Prägung nun auf Schritt und Tritt bei seinem ziellosen Herumlaufen folgt. Sämtliche Stuten aller Altersstufen sind deshalb in den ersten Lebenstagen ihrer Fohlen äußerst aggressiv und weichen selbst ranghöheren Gruppenmitgliedern nicht mehr aus, sondern greifen sie häufig, besonders wenn ihr Fohlen gerade ruht, beim Zunahekommen vor allem mit den Zähnen und Vorderhufen an. Stuten, die nichtgeprägte Fohlen führen, stehen in der Rangordnung eindeutig an der Spitze, sind also selbst dem Hengst klar überlegen und dulden keinerlei Kontakt ihres Fohlens mit ihm.

Befindet sich ein Neugeborenes im Verband, halten alle adulten und subadulten Stuten gemeinsam den Hengst fern. Hochtragende Stuten kurz vor der Geburt versuchen bei dieser Gelegenheit manchmal, Neugeborene von der Mutter abzudrängen und selbst zu führen.

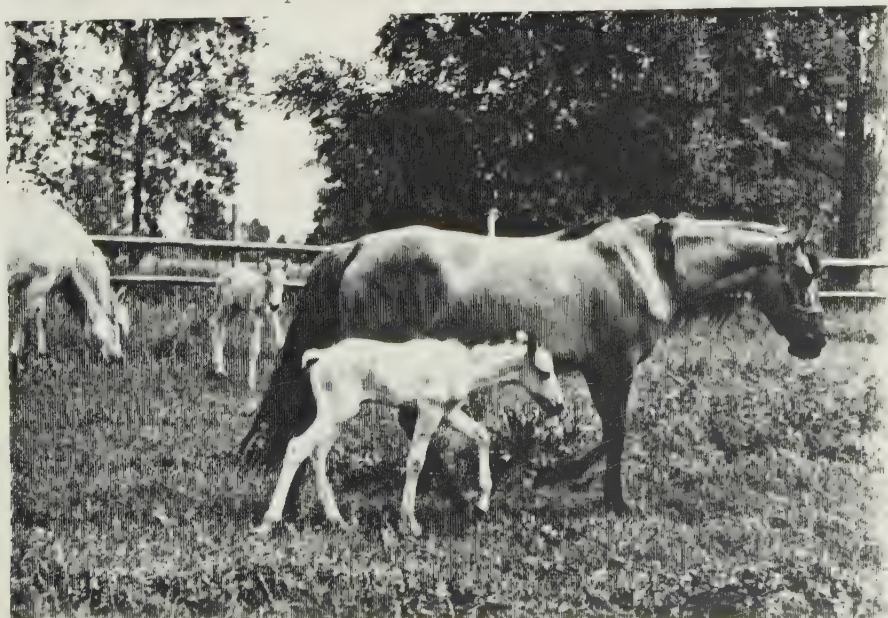
Einer der entscheidendsten Faktoren für die Prägung der Fohlen scheint die erste Milchaufnahme zu sein, da die bis dahin immer völlig zutraulichen Neugeborenen plötzlich keinen Kontakt mehr zum Menschen suchen, sondern sich hinter der Mutter verbergen und Berührungen ausweichen. Nach erfolgter Sozialisation verliert sich diese Scheu allmählich wieder, sofern die Fohlen von Natur aus zahm veranlagt sind. Bei von Geburt an scheuen Jungtieren muß das neuerliche Zutrauen zum Menschen mühsam erarbeitet werden.

Solange die Prägephase nicht abgeschlossen ist, wird das Neugeborene aktiv von der Mutter daran gehindert, bei Ortswechsel eine falsche Richtung einzuschlagen. Indem sie es vor sich hergehen läßt, sich in den Weg stellt oder leicht von hinten mit der Vorderbrust anrempelt oder an die der gewünschten Richtung abgewandte Körperseite mit der Nase anstößt, bringt sie es auf die richtige Route.

Laufen neugeborene Fohlen überwiegend vor oder in Schulterhöhe der Mutter, wobei dauernder körperlicher Kontakt eindeutig von der Stute gesucht wird, so kann das als Anzeichen einer noch andauernden Prägephase gewertet werden. Sobald die Fixierung auf die Mutter stabil ist, laufen sie bei Orts-



Mit noch nicht vollständig geprägten Fohlen suchen die Mütter aktiv Körperkontakt aufrechtzuerhalten.



Das Mitgehen neben der hinteren Körperhälfte der Mutter ist Zeichen für die abgeschlossene Prägung des Fohlens.

wechsel gewöhnlich parallel an der Seite oder leicht hinter, jedoch nicht mehr vor der Stute. Die Fohlen halten nun, besonders bei Gefahr, selbst ständigen Körperkontakt zur Mutter. Diese ausschließliche und in den ersten 14 Lebenstagen ziemlich enge Nachfolgereaktion neben oder hinter der Mutter kann, im Gegensatz zu der indifferenten Nachfolge Frischgeborener hinter jedem beweglichen Objekt, als Indikator für eine abgeschlossene Prägung angesehen werden.

Hat sich ein Fohlen etwas von der Mutter entfernt, so wird seine Nachfolgereaktion umso prompter und unbedingter ausgelöst, je schneller und anscheinend "ängstlicher" die Stute wegläuft; es folgt ihr dabei unbekümmert auch durch schlammiges Wasser führende Gräben und Pfützen.

Ist die Prägung abgeschlossen, wird das Verhalten der Mutter gegenüber den anderen Stuten sofort deutlich toleranter und kurzzeitiger, meist naso-nasaler Kontakt mit dem Fohlen erlaubt. Gegenüber dem Hengst bleibt die Aggressivität um einige Tage länger bestehen und hört erst dann weitgehend auf, wenn sich die Fohlenrosse der Stute dem Stadium der Hochrosse nähert.

Mit zunehmendem Alter des Fohlens wird seine Nachfolge weniger konsequent. Individuell verschieden schnell lockert sich das enge Band zwischen Mutter und Kind etwas. Die Fohlen spielen in immer größerer Entfernung, die mehr als ca. 50 Meter betragen kann, bis zuerst die Mütter, manchmal auch sie selbst einen Kontaktruf ausstoßen, worauf sich beide Tiere meistens im Trab einander nähern. Haben sie sich gefunden, beginnt das Fohlen regelmäßig zu saugen.

Für das Erkennen der Mutter durch ihr Fohlen scheint aus größerer Entfernung außer der Stimme der Gesicht-, aus der Nähe auch der Geruchssinn entscheidend zu sein. Das anfänglich häufige irrtümliche Aufsuchen sehr ähnlich gefärbter Erwachsener unterstreicht die Bedeutung von Farben für das Fohlen.

5.2.3.2.3. Spielverhalten

Neben der Mutter ist in den ersten Lebenstagen der eigene

Körper Hauptobjekt aller geruchlichen und geschmacklichen Untersuchungen und Spiele. Die Fohlen beriechen und beknabbern der Reihe nach jede erreichbare Partie, außer der Kruppe mit Schweifansatz und den Schweifhaaren vor allem die vier Gliedmaßen bis zu den Hufen. Das Beknabbern der Röhreibeine fällt fast bei allen einige Male so heftig aus, daß sie, deutlich erschrocken, ruckartig das Bein wegziehen. Auch das Beißen auf die eigene Schweifrübe kann Auskeilen nach dem imaginären Plagegeist hervorrufen. Brust, Kruppe und Schweif werden stehend, die Extremitäten meist im Liegen erkundet.

Gleichzeitig beginnen die ersten solitären Laufspiele und Kontaktspiele mit der Mutter. Solange die Fohlen die Stute in Kreisbahnen umrunden, ist diese nicht beunruhigt, auch wenn der Radius zehn Meter und mehr beträgt, sobald sie jedoch auf einer Geraden weglaufen, folgen ihnen die Mütter sofort. In der dritten Lebenswoche fangen gemeinschaftliche Laufspiele mit anderen Fohlen an.

Ab der vierten bis fünften Lebenswoche differenziert sich das Spielverhalten der männlichen von dem der weiblichen Tiere. Bei den Hengstfohlen finden die ersten, anfänglich sehr gemäßigten Kampfspiele statt, während die Stutfohlen die Laufspiele weitgehend beibehalten. Im Gegensatz zu anderen Rassen lassen sie jedoch die soziale Fellpflege völlig vermissen. Überhaupt ist das Spielverlangen der Sorraias vergleichsweise geringer ausgeprägt. Das gilt für beide Geschlechter und für alle solitären und sozialen Spielformen. Vermenschlicht ausgedrückt kann man juvenile Sorraias als ernster und rationaler als andere Pferde bezeichnen. Länger ausgeführte Kampfspiele der Junghengste finden erst ab Anfang des dritten Lebensjahres statt.

Daneben besteht als typische juvenile Eigenschaft ein gesteigerter, alle fünf Sinne beanspruchender Explorationsdrang vom Zeitpunkt der Geburt an bis, allmählich nachlassend, zum Erwachsenenalter, d.h. zur ersten Gravidität bei Stuten bzw. zum erfolgreichen Decken bei Hengsten. Letztere bleiben jedoch zeitlebens interessierter an der Umwelt und verspielter als Stuten.

Eine eigenartige Tatsache ist das ambivalente Spielverhalten

weiblicher Sorraiafohlen. In abgemilderter, gemäßigter Form raufen sie häufig fast wie Hengstfohlen untereinander oder sogar mit den Junghengsten. Sie können sich dabei wie ihre männlichen Altersgenossen von kurzen Beiß- bis zu Steig-Schlag-Kämpfen steigern. Dieses männliche Spielverhalten wird analog über dieselbe Dauer der Jugendentwicklung beibehalten und verlängert sich um den Zeitraum, um den eine Bedeckung verzögert wird. Jungstuten, die erst mit vier Jahren belegt werden, bleiben ein Jahr länger verspielt. Die schon mit zwei Jahren trächtig gewordene und dadurch früh erwachsen wirkende Stute zeigte jedoch im Explorationsverhalten noch deutlich ihr jugendliches Alter an.

5.2.4. Stoffwechselbedingtes Verhalten

5.2.4.1. Freßverhalten

Die Freßtechnik der Sorraias zeigt keine Besonderheiten. Alle grasen sehr ruhig und stetig, ein schnelles, hastiges Fressen kommt kaum vor.

5.2.4.1.1. Weidezeit

Bei ganztägiger Freilandhaltung belief sich die Dauer des Grasens in den Monaten August und September 1977 auf Weiden mit anmoorigen Böden und gutem Graswuchs bei erwachsenen Tieren auf durchschnittlich 14 1/2 (13-16) Stunden. Die säugende Stute mit Stutfohlen vom Mai fraß fast drei Stunden länger als der Familienhengst und eine halbe bis zwei Stunden länger als die Niedertragenden; eine fünfjährige, zur Kontrolle mitweidende Fjordstute mit Junifohlen nahm im Schnitt 16 1/2 Stunden lang täglich Futter auf.

Es wurden zwei Hauptfreßzeiten von jeweils ca. fünf Stunden Dauer eingehalten, von denen eine im Morgengrauen um vier Uhr begann und gegen neun Uhr aufhörte, die zweite etwa um 20 Uhr anfang und gegen ein Uhr nachts endete. Eine regelmäßige einstündige Freßzeit lag zwischen 17 und 18 Uhr.

Die fehlenden, individuell unterschiedlichen zwei bis fünf Stunden verteilten sich auf den restlichen Tag über jeweils nur sehr kurze Zeiträume.

5.2.4.1.2. Weideplätze

Eine Unterteilung der nach Süß- und Sauergräsern bevorzugten Weideplätze zu den unterschiedlichen Tageszeiten kann für die Sorraias nicht vorgenommen werden, da sich das Areal in der Bodenstruktur und dem daraus resultierenden Bewuchs auf der ganzen Fläche nur wenig unterscheidet. Lediglich die Gräser auf den Wegen mit alter Kies- und Ziegelscherbenunterlage werden ihres offensichtlich besseren Geschmacks und vermutlich höheren Kalkgehalts wegen von allen Pferden bevorzugt aufgenommen, wenn sie die Wahl zwischen ihnen und ihrer üblichen Weide haben.

Wie bei allen Einhufern auf begrenzten Arealen entstehen durch das regelmäßige Aufsuchen bevorzugter Plätze für die Harn- und vor allem die Kotabgabe auf den Weiden Zonen mit höherem Graswuchs, die in der warmen Jahreszeit nicht mehr abgefressen werden.

5.2.4.1.3. Bevorzugte Grassorten

Stickstoffliebende, grobstengelige Obergräser werden sowohl frisch auf der Weide, als auch in getrocknetem Zustand als Heu den feineren, phosphorliebenden Untergräsern vorgezogen. Heu und Gras von Wiesen mit mineralischen Böden wird wesentlich lieber, als das von sauren Wiesen gefressen.

Im gezielten "Körnerfutter"grasen, dem systematischen Abfressen reifer oder fast reifer Ähren und Rispen langer Gräser, bilden Sorraias keine Ausnahme. Sie fürchten sich auch nicht vor dem nassen Element und weiden, in fließendem Wasser stehend, Ufergräser ab. Ein Freßverhalten in bis über die Karpalgelenke reichendem Sumpf konnte nie, ein Unterwasser-Tauchen der Nase zur Futteraufnahme weder in Portugal noch in Deutschland festgestellt werden, obwohl in beiden

Ländern zeitweise begraste wasserführende Gräben vorhanden waren.



Gezieltes Abfressen von Grassamen.

5.2.4.1.4. Mimikri im Nebel und in mondlosen Nächten

Ein bisher meines Wissens noch nicht für Einhufer beschriebenes Verhalten ist das "Sich-Unsichtbarstellen" bei ungünstigen Sichtverhältnissen. Liegt dichter Nebel über dem Areal, verharren Sorraias und die anderen Pferde bei menschlicher Annäherung sofort bewegungslos und lassen einen in dieser Hab-Acht-Stellung - hat man sie nicht gesehen und angesprochen - fast auf sich auflaufen. Ob es sich dabei um eine Vorsichtsmaßnahme handelt und das sich nähernde Wesen erst olfaktorisch geprüft werden soll, kann nicht eindeutig beantwortet werden.

5.2.4.1.5. Besondere Freßverhaltensweisen im Winter bei Schneelage

Sorraias scharren sich mit den Vorderhufen Löcher in den Schnee, um an das darunter befindliche Gras zu kommen. Da sie nicht wie viele Nordponys den Schnee dann mit der Nase weiter durchpflügen, müssen sie sich wesentlich mehr Einzel-löcher scharren. An der Größe und Anzahl der freigelegten Stellen läßt sich leicht ablesen, ob Sorraias oder unsere Exmoorponys oder Fjordpferde die Weide begangen haben. Die manchmal recht tiefen "Gras"löcher werden heftig gegen Art-genossen verteidigt.

Auf die Weide in den Schnee gelegte Heuhaufen werden von erwachsenen Sorraias ebenfalls wütend verteidigt, und nur die eigenen Fohlen bis zum Alter von einem Jahr dürfen mitfressen.



Bei Frost und Schneelage werden auch die im Sommer verschmähten Disteln und Brennesseln abgefressen.

Ranghöhere verjagen mehrmals Rangniedrigere von deren Futterplätzen, sogar wenn mehr Heuhaufen angelegt werden, als Tiere vorhanden sind.

Sorraias weiden nach längerem Frost Brennesseln ab, die sie sonst verschmähen. Auch Disteln werden im Winter gefressen, die sie im Gegensatz zu den Eseln im Sommer stehenlassen.

5.2.4.1.6. Koprophagie

Von erwachsenen Hauspferden, gleich in welcher Form sie gehalten werden, war Koprophagie bisher nicht bekannt. Am 11. 6.1978 konnte ein fünfjähriger Sorraiahengst beim Fressen mehrerer Kotballen einer rossigen Stute beobachtet werden. Da sich der Hengst zusammen mit seinen drei Stuten und zwei Fohlen schon mehr als acht Wochen Tag und Nacht im Freiland befand und auch ständig Kontakt mit Pferden auf den Nachbarkoppeln möglich war, dürfte Langeweile (Informationsmangel) nicht infrage kommen.

5.2.4.1.7. Benagen von Hölzern und Fressen von Zweigen

Wie unsere Vergleichspferde benagen Sorraias Koppelstangen aus Fichtenholz. Auch die Rinde selbst alter Bäume wird geschält, Zweige oft ganz aufgeessen. Bevorzugt sind neben Apfelbäumen Pappeln, während Eschen und Ahorn weniger beschädigt werden. Das Benagen von Bäumen ist unabhängig von der Jahreszeit und der gerade herrschenden Witterung. Auch der Ernährungszustand der Tiere und der Bewuchs der Weide spielen keine signifikante Rolle. Aus dem Boden ragende, vom Wasser freigespülte Pappelwurzeln fressen Sorraias im Gegensatz zu den Esmoorponys nicht an, Hollunderbüsche und Birkenreisig verschmähen alle unsere Pferde.

5.2.4.2. Wasseraufnahme

Während der Intensivbeobachtung im August/September 1977 nahmen erwachsene Sorraias innerhalb von 24 Stunden bei Tagestemperaturen von über 20 Grad Celsius und teils klaren, teils nebligen Nächten nur einmal täglich Wasser am Bach auf. Die Häufigkeit des Saufens der säugenden Stute unterschied sich nicht von der des Hengstes und der Niedertragenden, die Jungstute trank drei Tage überhaupt kein Wasser.

Bei Heufütterung bis zur Sättigung und großzügiger Stroheinstreu im Spätwinter 1981 tranken hochtragende Sorraiaastuten in 24 Stunden durchschnittlich 40 mal an der Selbsttränke. Da der mitkontrollierte erwachsene Hengst nur 14 mal im selben Zeitraum Wasser aufnahm, ist zu vermuten, daß hochtragende Stuten bei jedem Saufvorgang nur eine sehr kleine Menge Wasser zu sich nehmen.

5.2.4.3. Ausscheidungsverhalten

Bei ganztägigem Weidegang setzten erwachsene Sorraiaastuten durchschnittlich sechs mal am Tage Kot ab und harnten im Schnitt elfmal pro Tag. Der mitlaufende Hengst übertraf sowohl in der Häufigkeit der Miktionen als auch der Defäkationen mit im Schnitt 50 Harn- und 11 Kotabgaben deutlich seine Stuten, was auf die enge Koppelung des Ausscheidungs- mit dem Sexualverhalten der Herdenhengste zurückzuführen ist, die bei allen Rassen bemüht sind, jedes Ausscheidungsprodukt ihrer Stuten zu markieren. Logischerweise unterscheidet sich das Eliminationsverhalten der Herdenhengste nachts im Stall nicht von dem der weiblichen Tiere in den Nachbarboxen.

5.2.5. Ausruhverhalten

5.2.5.1. Schlafperioden

Sorraias unterscheiden sich in ihrem Ausruhverhalten nicht prinzipiell von anderen Pferden. Die durchschnittliche täg-

liche Gesamtruhezeit erwachsener Tiere betrug im August/September 1977 sechseinhalb Stunden (317-461 Minuten). Die Zeit, die im Liegen verbracht wurde, belief sich auf durchschnittlich eine Stunde (22-119 Minuten); ihre Tiefschlafperioden begannen bereits ab 22 Uhr, ihr nachmittägliches Dösen dauerte gewöhnlich bis 16 Uhr.

Die Ruhezeiten des Hengstes glichen denen der Stuten. Die für seine verstärkten Aktivitäten (Territoriums- und Kothaufenkontrolle) benötigte Zeit ging in erster Linie auf Kosten seiner Freßzeit.

Interessanterweise ruhte die älteste Stute der Gruppe mit ca. siebendreiviertel Stunden eineinviertel bis zweieinhalb Stunden länger als die anderen Erwachsenen. Auch ihre Liegezeit betrug das Vierfache der übrigen Mutterstuten. Die Schlafzeiten der beiden Jungtiere fielen mit elf Stunden 22 Minuten für das viermonatige und zwölf Stunden 34,5 Minuten für das zehnwöchige Fohlen ebenfalls in die in der Literatur angegebene Dauer.

Acht auf einem Monitor rund um die Uhr bis zur Geburt überwachte hochtragende Stuten zeigten gegenüber niedertragenden oder leeren erwachsenen Altersgenossinnen kein signifikant andersgeartetes Ruheverhalten.

Sorraiapferde pflegen sich trotz ihrer großen Individualdistanz während der nächtlichen, im Liegen verbrachten Schlafperioden nicht sehr weit voneinander abzusondern (Abstand: drei bis zwölf Meter). Körperkontakt adulter oder subadulter Tiere konnte jedoch nie beobachtet werden.

5.2.5.2. Schlafplätze

Die Ausruhlplätze der Sorraias unterscheiden sich ebenfalls prinzipiell nicht von den für andere freilebende Hauspferde geschilderten.

Zum Schlummern und Tiefschlafen werden immer dieselben kurzgrasigen Stellen aufgesucht, die einen möglichst trockenen Untergrund mit guter Luftzirkulation und ungehinderter Sicht

bieten. Bei mit der Umgebung sehr vertrauten Tieren scheint trockener Boden wichtiger als nach allen Seiten freie Sicht- und Fluchtmöglichkeit zu sein, da eine Gruppe als nächtlichen Liegeplatz einen harten Feldweg dicht hinter einer Scheune bevorzugte, der nur in eine Richtung Ausblick gewährte. Ein vom Verfasser bisher bei keiner der Vergleichsrassen beobachtetes Schlafplatzauswählen zeigte die Stute "Valquiria", die ihren Tiefschlaf in acht kontrollierten Nächten in hohes Gras verlegte und sich dazu jeweils ca. 20 Meter von der auf Kurzgras schlummernden oder tiefschlafenden Gruppe absonderte.

Nachts und bei kühlem oder Regenwetter dösen Sorraias dort, wo sie sich gerade auf der Weide befinden; bei schwüler Witterung werden die frei begehbaren mücken- und stechfliegenfreien Unterstände benützt. Daß für die hitzetoleranten Sorraias lediglich die Insektenplage und nicht hohe Temperaturen für das Aufsuchen der Unterstände ausschlaggebend sind, geht aus der Tatsache hervor, daß im Spätsommer, wenn der Tabanidenflug ganz oder doch weitgehend aufgehört hat, auch während der Mittagsstunden, selbst bei Temperaturen von über 20 Grad Celsius, in der Sonne geweidet oder gedöst wird.

5.2.6. Verhalten bei besonderen Witterungsverhältnissen

Bei starkem Wind besteht ein erhöhtes Laufbedürfnis. Es ist, soweit man feststellen kann, weitgehend unabhängig von den gerade herrschenden Temperaturverhältnissen.

Sehr nahe und heftige Gewitter rufen keine sonderliche Reaktion der Sorraias hervor. Bei plötzlich einsetzendem Regenguß oder Hagelschlag klemmen sie lediglich den Schweif ein und kehren die Hinterhand der Windrichtung zu.

Ein Flächenbrand mit starker Rauchentwicklung eines nur hundert Meter entfernten, mehrere Hektar großen Getreidefeldes löste eine allgemeine stürmische Flucht im Galopp aus. Ein eineinhalb Kilometer entfernter Gebäudebrand wurde dagegen lediglich von einer der importierten, noch in "Freiheit" aufgewachsenen Stuten bereits vor Ankunft der Feuerwehr bemerkt, die ihre Gruppe durch erregtes Aufwerfen warnte.

So hitzetolerant Sorraias sind, so empfindlich sind sie gegenüber feuchter Kälte. Bei anhaltendem Regen stellen sie sich im Sommer zum Dösen in den Schutz der Bäume, im Frühjahr und Herbst drängen sie nach längerem Weiden frierend mit heftigem Muskelzittern in die trockenen Stallungen. Da sie bereits im Februar umzuhaaren beginnen, ist ihre Haltung im Offenstall im kühlen Klima Oberbayerns nicht möglich. Starker Schneefall treibt sie ebenfalls unter Dach.

5.2.7. Komfortverhalten

Sorraias unterscheiden sich im großen und ganzen in diesem Funktionskreis nicht von den übrigen Pferden. Die weitaus wichtigste Komforthandlung für alle ist das

5.2.7.1. Wälzen

Wälzen wird zumindest einmal täglich, so weit möglich, auf dem feinstaubigen Untergrund häufig begangener Wege und Weidedurchlässe und eigens gescharrter trockener Mulden ausgeführt. Im Winter ist es bevorzugt Pulverschnee, den alle Sorraias gerne und sehr ausgiebig benutzen, obwohl die importierten Pferde in ihrer Heimat keinen Schnee gekannt hatten.

Da Wälzen ein stimmungsübertragender Vorgang ist, wälzen sich gewöhnlich alle Tiere gleichzeitig oder kurz nacheinander, selbst eintägige Fohlen schließen sich manchmal an. Nach mehrtägigem Stallaufenthalt hat das baldige Wälzen gegenüber der sorgfältigen Auswahl des passenden Untergrunds starken Vorrang, d.h. alle führen diese Komforthandlung gleichzeitig in einigen Metern Abstand aus. Bei ganztägiger Weidehaltung wird dagegen oft lieber gewartet, bis die Ranghöheren den besten Wälzplatz freimachen.

Sorraias wälzen sich fast immer über den Rücken. Lediglich hochtragende Stuten mit starker Vermehrung des Leibesumfangs verzichten manchmal auf das Überwälzen und scheuern beide Seiten, indem sie dazwischen aufstehen, um sich erneut abzulegen.

Wälzen kann außer einer Komforthandlung auch der Ausdruck einer Erregung sein, da Hengste es außer vor und nach dem Deckakt auch häufig demonstrativ am Zaun zu anderen Pferden praktizieren.

5.2.7.2. Schütteln

Das abschließende Schütteln nach dem Wälzen variiert. Verhältnismäßig häufig wird es vor allem von den Hengsten unterlassen, besonders wenn sie den Eindruck erwecken, von anderen Vorgängen übermäßig abgelenkt zu sein. Es unterbleibt immer bei großer Fliegenplage an trocken-heißen Tagen, wenn Staubbaden als Ersatz für Suhlen dienen muß. Schnee dagegen wird stets vollständig abgeschüttelt.

5.2.7.3. Scheuern

Im Vergleich zu derbhaarigen "Robustpferden" (Fjordpferd, Exmoorpony etc.) wie auch zu Warmblütern und Trabern scheuern sich Sorraias auch zur Zeit des Haarwechsels auffallend wenig. Schon als Jährlinge nehmen sie lieber jede Gelegenheit zu einem sehr eindrucksvollen Komfortverhalten, dem Suhlen, wahr.

5.2.7.4. Suhlen

Es wird vor allem bei starkem Stechmücken- und Bremsenflug oft viele Male täglich ausgeführt. Eindeutig häufiger schlammbaden alle Hengste, die aufgrund ihrer allgemein größeren Aktivität stärker schwitzen als die Stuten und deshalb vermutlich vermehrt Insekten anlocken. Bei einer Stute konnte es allerdings sechsmal innerhalb einer Stunde notiert werden, und selbst ihr siebentägiges Fohlen wälzte sich schon dreimal auf demselben morastigen Untergrund und ebenfalls über den Rücken. Nach ihren Schlammbädern schütteln sich Sorraias niemals.



Zweijährige Hengste im Juli nach dem Suhlen im Schlamm.

Ein sehr merkwürdiges Verhalten von fünf Sorraiajährlingen bestand im täglichen Suhlen über mehr als drei Wochen in einer gut zwei Quadratmeter großen, ca. drei Zentimeter tiefen Pfütze. Sie suhlten sich zu einer noch sehr kühlen Zeit im März, in der sich erwachsene Sorraiapferde ausschließlich auf trockenem Untergrund wälzten.

5.2.7.5. Baden

Daß viele Pferde im Sommer gern in eine Schwemme gehen und ein Bad nehmen, wobei sie sich manchmal sogar im Wasser wälzen, ist bekannt. Daß Pferde und Ponys aus nördlichen, kalten Ländern auch im Winter Flüsse durchwaten bzw. durch-

schwimmen (Islandponys), verwundert nicht besonders. Erstaunlich war dagegen, daß ein damals zweijähriger Sorraiahengst im bis über die Karpal- und Sprunggelenke reichenden Bach im Februar bei Außentemperaturen von nur drei Grad Celsius ein Bad nahm, indem er sich im Schneewasser mehrfach wälzte, ohne sich anschließend zu schütteln.



Zweijähriger Hengst badet im Februar im eisigen Bach.

5.2.8. Interspezifisches Verhalten

5.2.8.1. Verhalten gegenüber andersartigen Equiden(s.a.S.43)

Zwerg- und graue andalusische Rieseneselstuten weichen wie eine Halbeselstute den Sorraiastuten auf der Weide, in den Ausläufen und auf den Wegen zu den Koppeln aus und werden, auch wenn sie rossen, von den Sorraiahengsten nicht zur

Kenntnis genommen.



Zweijähriger grauer Sorraiahengst treibt beim Kampfspiel den ihm unterlegenen sechsjährigen schwarzen katalanischen Riesenesel.

Ab dem vollendeten zweiten Lebensjahr führen Sorraiahengste mit grauen und schwarzen erwachsenen Zwerg- und Rieseneselhengsten Kampfspiele aus, wobei die Intention genau so häufig von den Eseln wie von den Pferden ausgeht. Ein Halbeselhengst wurde nach seiner Ankunft von den Nachbarkoppeln aus wesentlich stärker als Eselhengste beachtet und nach wenigen Minuten von allen Sorraiahengsten mit Beißversuchen durch die Zwischenräume des trennenden Zaunes heftig attackiert, worauf er sich zurückzog.

Beim ersten Anblick der 1978 eingeführten Exmoorponys erschrakten auf den Nachbarkoppeln die Sorraias so stark, daß sie ca. hundert Meter weit flohen und dort warnschnaubend aufwar-

fen. Erst nach einer knappen halben Stunde näherten sie sich wieder langsam und vorsichtig auf ca. zwanzig Meter.

5.2.8.2. Verhalten gegenüber Wiederkäuern

In Portugal gingen die Junghengste ab Beginn des zweiten Lebensjahres gemeinsam mit zwei- und dreijährigen Kampfstieren auf die Weide. Die Stiere wichen den Zweijährigen sofort aus, näherten sich diese auf weniger als sechs bis sieben Meter.

Eigene Höhenfleckviehjungrinder kannten auf unseren, im Vergleich zu den portugiesischen Weideflächen kleinen Arealen nur mit Sorraiahengsten bis zum Alter von 18 bis 20 Monaten gemeinsam gehalten werden. Später begannen sie sie immer länger und heftiger zu jagen, bis schließlich eine genügende Futteraufnahme der Kalbinnen nicht mehr gewährleistet erschien.



Schafe werden von erwachsenen Hengsten nicht auf ihrem Terrain geduldet.

Erwachsene Stuten verlangten einen Ausweichabstand von mindestens fünfzig Metern, erwachsene Hengste duldeten keine Rinder auf ihrem Territorium und vertrieben sie vehement. Irgendwelche Spielaktionen zwischen Sorraiapferden und Rindern konnten nie beobachtet werden.

Schafe werden von den Hengsten mit den Zähnen angegriffen und so lange verfolgt, bis sie sich in Sicherheit gebracht haben, Rehe im Galopp von den Koppeln verjagt.

5.2.8.3. Verhalten gegenüber "Raubtieren"

Sorraiastuten umkreisen jeden Hund, der ihre Koppel betritt und greifen ihn mit den Zähnen und der Vorderhand an, auch wenn sie keine Fohlen führen. Es beteiligen sich alle Herdenmitglieder ab den Jährlingen an diesem Abwehrverhalten. Fünf bis acht Monate alte Saugfohlen zeigen schon einen aggressiven Gesichtsausdruck und ihre schlagbereite Hinterhand, greifen jedoch noch nicht aktiv in die Handlung ein. Im Stall werden die eigenen pferdegewohnten Hunde trotz teilweise jahrelanger Gewöhnung bei freundlichen Annäherungsversuchen von allen Sorraias ab dem Alter von einem Jahr weggebissen. Spielkumpaneien konnten bisher nicht beobachtet werden.

Katzen wurden in den ersten Wochen nach der Ankunft der Sorraias aus Portugal gleichfalls verfolgt und schon aus großer Entfernung mißtrauisch beäugt. Inzwischen werden sie auf den Weiden nicht mehr beachtet, in den Boxen im Gegensatz zu den meisten unserer anderen Pferde jedoch immer noch nicht geduldet.

5.2.8.4. Verhalten gegenüber Vögeln

Drosseln, Stare, Fasane u.a. werden kaum beachtet. Ob sich das Verhalten der Sorraias gegenüber den sehr zahlreichen Kuhreihern, die sich in Portugal in ihrer unmittelbaren Nähe aufhalten, von dem der mit dieser Vogelart vergesellschafteten Ponys der Assateague Island unterscheidet, konnte wegen der Kürze meines Aufenthaltes nicht untersucht werden.

5.2.8.5. Verhalten gegenüber Menschen

Gegenüber Menschen sind Sorraiapferde auffallend zurückhaltend. Kontakt wird mit Ausnahme einzelner Fohlen, die keine gleichaltrigen Spielgefährten haben, nur selten gesucht. Streicheln stößt normalerweise auf Ablehnung, die Tiere ziehen sich mit leichter bis mittelgradiger Drohmimik zurück. Aktive Aggressionshandlungen bestehen wie bei intraspezifischen Auseinandersetzungen fast ausschließlich aus Beißen, gelegentlich aus Vorderhandschlagen. Im Gegensatz zu den persönlich beobachteten Ponyrassen (Exmoorpony, Fjordpferd, Haflinger), bei denen sich Aggressionen überwiegend in ein- oder beidseitigem Auskeilen bemerkbar machen, wird die Hinterhand bei Sorraias gegenüber Menschen so gut wie nie eingesetzt.

Lediglich zwei Stuten mit eintägigem, noch nicht geprägtem Fohlen attackierten den Autor mit beidseitigem Auskeilen. Die Schläge wurden dabei äußerst gezielt sehr hoch über das Fohlen hinweg, das der Verfasser mit beiden Armen umfaßt vor seinen Beinen stehen hatte, in Schlüsselbeinhöhe plaziert.

5.2.8.6. Verhalten gegenüber Fahrzeugen

Erwachsene Hengste verfolgen im Galopp mit aggressivem Gesichtsausdruck vorbeifahrende Pkws, Lkws, Traktoren und Radfahrer parallel zum Koppelzaun über mehrere hundert Meter, bis sie aus ihrem Gesichtsfeld verschwunden sind. Dieses Verhalten wiederholte sich in den ersten Jahren, so oft ein Fahrzeug entlang kam. Inzwischen trat eine geringgradige Gewöhnung ein, so daß bei sehr häufigem Vorbeifahren die Verfolgung öfters unterbleibt. Gutentwickelte Junghengste beginnen schon ab dem vollendeten zweiten Lebensjahr mit diesem "Vertreiben", obwohl sie noch nie Weiden mit eigenen Stuten begangen haben.

5.2.9. Ausdrucksverhalten

5.2.9.1. Stimmäußerungen

Sorraiapferde verfügen über sämtliche der für Hauspferde beschriebenen affinen und diffusen Laute. Ihr Wiehern besitzt im Vergleich zu Großpferden und Ponys auffallend wenig Modulation und Tremolo und stellt einen etwas heiser klingenden, langgezogenen Ruf von gleichbleibender mittlerer (auf Pferdewiehern bezogen) Tonhöhe dar. Der größte Unterschied zu allen dem Verfasser persönlich bekannten Pferden besteht in ihrer "Schweigsamkeit". Die Rufe sind leiser als bei den verglichenen Rassen und werden seltener ausgestoßen. Selbst bei Trennung von ihrer Gruppe suchen Sorraias nur wenig stimmlichen Wiederanschluß. Kontaktrufe fremdrassiger Großpferde und Ponys werden bloß manchmal, die andersartiger Einhufer nie beantwortet.

Eine akustische Territoriumsmarkierung kommt bei Sorraiahengsten nicht vor. Die beim Streit zwischen erwachsenen Tieren an Trenngittern und -zäunen ausgestoßenen zornigen Kampfschreie sind in Lautstärke und Häufigkeit individuell sehr verschieden. Insgesamt sind sie im Vergleich zu Hengsten anderer Rassen weniger häufig und ausdauernd.

Die seltenen Rufe und auch das nur gegenüber ihrer Lieblingsstute kurz ausgestoßene Begrüßungswiehern der Sorraiahengste sind immer ziemlich leise. Abwehrquietschen der Stuten während des Paarungsvorspiels ist sogar in der Vorrosse nicht oft zu hören. Gewöhnlich werden die Hengste stumm, manchmal jedoch auch unter Zorneschreien, abgewehrt oder von den Familienmitgliedern angegriffen.

Das Kontaktwiehern neugeborener und etwas älterer Sorraiasäuglinge ist immer von sehr tiefer Tonlage. Nur die Laute junger Vollblutaraber klingen noch etwas tiefer. Manche Sorraiafohlen stoßen in den ersten Lebenstagen einen merkwürdigen leisen Angstschrei aus, wenn man sie festhält. In Vergleichssituationen konnte er von Andersrassigen niemals gehört werden. Bei starken Schmerzen können Sorraiafüllen in eine Art Schmerzknurren oder Schmerzbrummen verfallen. Es ähnelt den

Knurren, den manche in den ersten Lebenswochen als Zeichen des Unwillens produzieren, wenn die Mutter zum Trinken lassen nicht stehenbleibt oder trotz heftigen Anrüstens noch keine Milch kommt.

5.2.9.2. Gesichts- und Körpermimik

Die Gesichts- und Körpermimik unterscheidet sich prinzipiell nicht von der anderer Hauspferde. Ein Rossigkeitsgesicht machen Sorraiastuten nicht, es sei denn, man wertet das häufig zu beobachtende Mundwinkeldrohen bei der Kopulation als Relikt desselben. Juvenile Sorraias bis zum Alter von ca. 18 Monaten zeigen bei Aggressionen älterer und erwachsener Artgenossen das Unterlegenheitsgesicht mit optisch und akustisch auffallendem schmatzenden Kauen. Fohlen und Jungpferde führen dieselben Kaubewegungen bei freundlich gespitzen Ohren häufig auch beim aktiven Aufsuchen fremder gleichaltriger oder erwachsener Pferde aus, ohne daß sie vorher in irgendeiner Weise von diesen bedroht wurden. Dieses Begrüßungsgesicht ist bei erwachsenen Sorraias nicht mehr zu sehen. Auch das als archaisches Begrüßungsgesicht bezeichnete Eckzahnentblößen mancher Großpferdehengste konnte nie beobachtet werden.

Den Schweif tragen Sorraias in Situationen wie Flucht oder Imponiertrab, in denen er bei anderen Pferden nahezu senkrecht nach oben weist oder bei Arabern sogar geringelt auf der Kruppe liegt, niemals über der Rückenhöhe. Lediglich das Ende der sichelförmig nach unten durchgebogenen Schweifrübe zeigt aufwärts.

Die eindrucksvolle Treibhaltung der Hengste mit pendelnd über dem Boden geführten Kopf-Hals-Bewegungen bei der Verfolgung rossiger Stuten oder beim Veranlassen zum Ortswechsel der Gruppe wurde beim Sexualverhalten (s.S. 57) bzw. beim Sozialverhalten (s.S. 48) erwähnt.

Manche Elemente des Ausdrucksverhaltens sind auffallend: Der für Pferde ungewöhnlich steil nach oben gereckte Kopf und Hals flehmender Sorraiahengste wurde geschildert (s.S.57).



Die Treibhaltung ist das stärkste Ausdruckselement der Drohmimik.



Fast esel- oder halbeselartiges, steiles Flehmen ist typisch für alle Sorraiahengste.

Auch ruckartig mehrmaliges Nach-oben-Werfen des vorher waagrecht gehaltenen Kopfes mit gleichzeitigem, bei Unlust oder beginnenden aggressiven Handlungen stets gezeigten Verziehen der Maulspalte nach hinten-unten (Mundwinkeldrohen) gehört dazu. Diese Unlust- bzw. Drohmimik wird von Hengsten und Stuten gleichermaßen benützt.

Das aggressive Verziehen der Mundwinkel wenden Sorraiafohlen schon am ersten Lebenstag an, während das gleichzeitige unlustbetonte Kopfaufwerfen in seltenen Fällen ab dem Alter von drei Monaten, gewöhnlich aber erst bei Jährlingen beobachtet werden kann.

Über den halbeselartig großen Kopf-Hals-Winkel rossiger Stuten wurde bereits beim Paarungsverhalten (s.S. 61) berichtet.

Das ostentative Herumstehen der Deckhengste zur optisch statischen "Territoriums"markierung wurde schon beim Sozialverhalten (s.S. 51) geschildert.

6. Diskussion

Nach neunjähriger Beschäftigung mit dem Verhalten der Sorraiapferde stellte sich heraus, daß manche der hauptsächlich an Ponys festgestellten Verhaltensmerkmale nicht für diese Hauspferderasse zutreffen. Der Vergleich mit selbstgehaltenen Eseln und Halbeseln und mit der Literatur über diese und andere territoriale Equiden ergab, daß Sorraiapferde in mehreren Verhaltensbereichen noch deutliche Anklänge an diese Einhufergruppe aufweisen. Sie sind in dieser Arbeit festgehalten worden, um dadurch das Artethogramm des Hauspferdes weiter zu ergänzen.

Da Sorraiapferde in der portugiesischen Revolution 1974/75 bis auf zehn Exemplare ausgerottet wurden, mußten sich die Beobachtungen auf die zwanzig in Deutschland vorhandenen Pferde beschränken, auf die sich die fünf 1975 importierten Tiere bis 1984 vermehrt haben. Die Beweiskraft der getroffenen Aussagen ruht deshalb notgedrungenermaßen auf einer nur schmalen Basis. Die Aussagen gewinnen vielleicht durch die über lange Jahre an verschiedenen andersrassigen Pferden und Ponys und andersartigen Equiden erworbenen Kenntnisse des Autors an Gewicht.

Um das Manko der kleinen Zahl der zur Verfügung stehenden Sorraiapferde etwas auszugleichen, werden bei der anschließenden Diskussion die Parallelbeobachtungen zur Verdeutlichung der Besonderheiten mit herangezogen.

6.1. Sozialverhalten

=====

Paarbildung ähnlich intensiver Art wie bei Sorraiahengst und Sorraiastute, die schon während der Jugendentwicklung entstehen kann, konnte in den Parallelbeobachtungen an Fjordpferden und Exmoorponys bislang nicht ausgemacht werden; einer Spielgemeinschaft zwischen einem sechswöchigen Fjordhengst- und einem gleichalten Fjordstutfohlen fehlte das bei Sorraiafohlen schon spürbare sexuelle Element. Das legt die Überlegung nahe,

ob wir es hier nicht mit einer sehr alten Verhaltensweise zu tun haben, die eventuell als archaisches Relikt der wäldbewohnenden Vorfahren heutiger Equiden angesehen werden könnte.

Gewisse Analogien hat der Verfasser im Tierpark Hellabrunn/München bei den spanischen Rieseneseln bemerkt, die ebenfalls zu sehr engen heterosexuellen Paarbildungen neigten. Inwieweit dieses Verhalten nur auf Domestikationsbedingungen beruht und sich im Freileben ändern würde, muß noch dahingestellt bleiben. Da auch MOEHLMAN (1974) an verwilderten Hauseseln in den USA bereits Merkmale familiär und dauerhaft organisierter Einhufer feststellen konnte, was im Gegensatz zur rein territorialen Sozialstruktur freilebender Somaliwildesel steht (KLINGEL 1977), erscheinen Übergänge zwischen territorialen und familiär organisierten Equiden bei domestizierten Einhufern möglich.

Ob eine Spielgemeinschaft zwischen verschiedenartigen Partnern bei freier Wahl unter Gleichartigen, wie bei dem grauen Sorraia- und dem grauen Rieseneselhengst, an ihrer ähnlichen Kampfspieltaktik oder an der gleichartigen Färbung lag, läßt sich nicht eindeutig feststellen. Für den Sozialisationseffekt der Farbe spricht ein Parallelbeispiel, bei dem unter einer sechsköpfigen Junghengstegruppe aus drei Dunkelbraunen und zwei Weißfalben ein zweijähriger gelber Sorraiahengst spontan mit einem frisch auf diese Weide verbrachten grauen Tarpanjährlingshengst Freundschaft schloß. Eine Prägung auf Gelb und Grau ist bei den Sorraias von Geburt an gegeben. Das Beispiel der "Feindschaft" zwischen der gelben Sorraiastute und dem grauen Tarpanjährling spricht jedoch gegen einen allzu starken Sozialisationseffekt der Farbe. Ähnliche positive wie negative Reaktionen auf Neuankömmlinge, die die Farbe der Mutter oder einer "Freundin" bzw. "Feindin" aufweisen, sind auch bei andersrassigen Pferden zu bemerken (SCHÄFER 1974).

Hinsichtlich der sozialen Fellpflege ist festzustellen, daß Sorraias ein von den üblichen Hauspferden etwas abweichendes Verhalten an den Tag legen, da sie sie fast ausschließlich zur Zeit des Haarwechsels im Frühjahr betreiben. In Portugal sol-

len nach dieser Zeit schon Todesfälle durch Bezoare vorgekommen sein (SOMMER D'ANDRADE, mündl.Mitt.1975). Die gegenseitige Hautpflege nur zur Zeit des Haarwechsels zeigt Analogien zum Verhalten der Halbesel (GIFFHORN 1974, SCHÄFER 1981) und scheint eine zwar freundliche, im wesentlichen aber dem Komfortverhalten zuzuordnende Handlung ohne stärkere soziale Komponente zu sein. Ähnlich selten wie die Sorraias führen Grevyzebras soziale Fellpflegehandlungen aus (KLINGEL 1974a).

Ein vollständiges Fehlen der sozialen Körperpflege ist bei unseren Zwerg- und Rieseneseln festzustellen, die selbst im Haarwechsel solitäre Fellpflegehandlungen immer vorziehen, und die menschliche Putzkontakte ebenfalls stets lediglich passiv dulden.

Ausgesprochene "Feindschaften" zwischen Pferden, die das Maß üblicher intraspezifischer Aggressivität überschreiten und häufig sehr lange, in dauerhaften Verbänden unter Umständen zeitlebens bestehen können, entstehen fast immer spontan beim ersten Zusammentreffen einander fremder Tiere (SCHÄFER 1974). ANTONIUS (1955) sprach schon von Haßgefühlen, die ihm ein Onagerhengst im Zoologischen Garten Schönbrunn entgegenbrachte.

Die weite Individualdistanz zwischen den einzelnen Sorraias und selbst zwischen Sorraiasuten und ihren Fohlen steht in krassem Gegensatz zu der der Fjordpferde und vor allem der Exmoorponys, die beim Grasen nur selten einen größeren Abstand einhalten und deren Saugfohlen ebenfalls in wesentlich engerem Kontakt mit den Müttern bleiben. Die Warmblut- und Traberstuten und ihre Fohlen verhalten sich recht unterschiedlich, ähneln aber etwas häufiger den Ponys.

Die große Individualdistanz der Sorraias erwies sich als ein absoluter Hinderungsgrund für ihre Haltung im Laufstall während der Wintermonate. Lockere Abtrennungen mit einzelnen Stangen waren zwischen Mutter und Tochter möglich, zwischen den anderen sind dichtere Trennwände mit teilweisem Gitteraufsatz angebracht. Daß normale Großpferdeboxen von zwölf Quadratmetern für ihre Individualdistanz an sich immer noch zu

klein sind, geht aus der Tatsache hervor, daß sich Sorraias erst dann nicht mehr in der vom Nachbarpferd am weitesten entfernten Ecke ausruhen, wenn sie sich durch geschlossene Trennwände geschützt fühlen. Gegenüber weitaus größeren und schwereren Warmblütern und Travern zeigen sie dasselbe aggressive Verhalten wie gegenüber Rassegenossen, werden sie gleich eng mit ihnen aufgestellt.

Während des Aufenthalts in den Schutzhütten ist der Unterschied zu anderen Rassen ebenfalls auffallend. Die Sorraias werden durch die erzwungene Verringerung ihrer üblichen Individualdistanz zu dauernden Aggressivitäten veranlaßt, während bei Fjordpferden und Exmoorponys aggressive Interaktionen äußerst selten beobachtet werden. Unsere Warmblüter und Traber nehmen eine intermediäre Stellung ein mit Trend in Richtung Sorraiaverhalten. Der dem geringen nächtlichen Schlafabstand der Exmoorponys von zwei bis drei Metern gleichende der meisten Sorraias steht in auffallendem Gegensatz zu ihrer sonstigen großen Individualdistanz. Auch bei morgendlichen Döszeiten nach kalten Nächten in der Sonne beträgt der Abstand zwischen den Sorraias nur ca. drei Meter. Aggressive Interaktionen fehlen hier fast vollständig, was wie beim nächtlichen Ruhen im Freien an der völlig freien Ausweichmöglichkeit der Tiere liegen mag.

Das einzelgängerische Wesen der Sorraiahengste, die sich wie Onager (HABENBERG 1971) oftmals mehr als hundert Meter abseits von Stuten und Fohlen aufhalten, kontrastiert zum Verhalten der Fjordpferd-, Exmoor- und Haflingerhengste, die sich niemals mehr als höchstens zwanzig Meter von ihren Stuten entfernen.

Das Fehlen einer eindeutigen Rangordnung, wie unter den Sorraia-stuten in den ersten Monaten, wurde auch für die Mustangs der Pryor Mountains beschrieben (FEIST und McCULLOUGH 1976) und könnte mit deren teilweiser Ähnlichkeit im Typ mit den Sorraias zusammenhängen. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß bei den Mustangstuten gleichfalls eine Rangordnung vorhanden ist, die möglicherweise aus zwei Gründen nicht klar ersichtlich wurde: Erstens war der Beobachtungsabstand zu den völlig wildlebenden und menschenunbewohnten Pferden vermutlich rela-

tiv groß, so daß die kleinen, nur durch die Gesichtsmimik ausgedrückten Aggressionen und die langsamen Ausweichreaktionen schlechter bemerkt werden konnten, als bei zahmen Hauspferden. Zweitens läßt sich bei Fjordpferden und Haflingern sehen, wie der Familienhengst allzu heftige aggressive Interaktionen zwischen den Stuten gewöhnlich durch Dazwischengehen und kurzes Drohen verhindert, ein Verhalten, das möglicherweise auch bei Mustangs praktiziert wird. Über analoge Friedensstiftung berichtet HECK (1933) von einem Przewalskiahengst des Tierparks Hellabrunn/München.

Selbst bei Eseln, die als territoriale Einhufer keine Rangordnung aufweisen sollen, ergaben eigene Beobachtungen an spanischen Rieseneseln und mazedonischen Zwergeseln unter einander bekannten Stuten eine klare, wenn auch weniger deutlich als bei echten Pferden sichtbare Rangordnung. Merkwürdigerweise war dabei die kleinste Zwergeselstute ranghöchstes Tier gegenüber allen Weidegefährtinnen, auch gegenüber den Rieseneselstuten. Die Unterlegenheit der einzelnen Eselinnen gegenüber Ranghöheren äußerte sich lediglich am unauffälligen Ausweichen, ohne daß sie durch eine Drohmimik dazu aufgefordert werden mußten.

Die Bedeutung der Größe und des Gewichts für die Rangordnung innerhalb der Sorraiaherde deckt sich mit den bekannten Feststellungen an anderen Rassen. Individuelle Unterschiede in der Aggressivität, die in im Typ nicht sehr einheitlichen Gruppen für den Platz in der Rangordnung ausschlaggebend sein können (GRONGROFT 1972), sind bei den Sorraias aufgrund ihrer nahen Verwandtschaft untereinander nicht so markant. Den Faktoren Größe und Gewicht ist bei ihnen deshalb eindeutig die maßgebliche Rolle zugefallen.

Wie freilebende Fjordpferde- (SCHÄFER 1974) und Steppenzebrahengste (KLINGEL 1972b) können sich auch Sorraiahengste erst ab dem fünften Lebensjahr gegenüber erwachsenen Stuten wirklich durchsetzen.

Die Treibhaltung unterschiedlicher Intensität wird fast nur von Hengsten eingenommen, die Stuten zum Ortswechsel veranlassen wollen. Daß diese Körpermimik jedoch nicht geschlechtsgebunden ist, konnte der Autor bei einer Holsteinerstute beob-

achten, die mehrere Weidegefährtnissen so vertrieb. Eine Hafflingerstute verjagte in extremer Treibhaltung andere Stuten und sogar den Familienhengst von ihrem neugeborenen Fohlen.

Die Treibhaltung zeitigt bei allen Hauspferde- und Ponyrassen und auch bei Przewalskis (HECK 1933) dieselbe Wirkung. Sie scheint eines der stärksten Mittel aggressiver Körpermimik zu sein (SCHÄFER 1974). Eine treibhaltungsartige Drohgeste wird selbst von Gänsen ausgeführt (LORENZ 1979) und verfehlt zusammen mit einem die Aufmerksamkeit hervorrufenden Zischlaut auch auf Artfremde, z.B. Kinder, ihre Wirkung nicht. Sie dürfte also phylogenetisch sehr alt sein.

ANTONIUS (1937) war der Meinung, Esel wiesen ein matriarchalisches Sozialverhalten auf, da er offensichtlich ihre nicht-familiäre Struktur schon erkannt hatte. Bei freilebenden Islandponys können sich neueingesetzte Hengste nur nach heftigen, oft tagelangen Kämpfen mit den Leitstuten der einzelnen Mutterfamilien als Oberhaupt durchsetzen (EBHARDT 1954). Auch von Dülmenern und New Forestponys mit jeweils vom Menschen stark beeinflusstem Geschlechterverhältnis werden Abwehrreaktionen ranghoher Stuten und ihre Verteidigung der Jungstuten gegenüber fremden Hengsten berichtet (ZEEB 1961, TYLER 1972, SPATZL 1974).

In all diesen Populationen sind die Mutterfamilien als "soziale Notlösung" anzusehen, die sich wieder zugunsten normaler Familien mit einem dominierenden Hengst an der Spitze umbilden, sobald das Geschlechterverhältnis ausgeglichen wird. Dieser Vorgang konnte in einer Fjordpferde gut verfolgt werden, die anfänglich aus zwei Familienverbänden mit je einem Hengst und zehn bzw. einer Stute und einem Junggesellenverband bestand. Im Laufe von zwölf Jahren bildeten sich aus ihnen 13 Kleinfamilien, bestehend aus dem Hengst und durchschnittlich 1,9 (1-4) Stuten und 4 Junggesellengruppen, wodurch annähernd dieselben Verhältnisse entstanden sind, wie sie bei Steppen- und Bergzebras vorgefunden wurden (KLINGEL 1972b).

Im Gegensatz zu den oben erwähnten Mutterfamilien bestehen die matriarchalischen Strukturen der Sorraias auch bei jahrelanger Anwesenheit derselben Beschäler in den natürlichen

Verhältnissen hinsichtlich der Stutenzahl nahekommenden Gruppen fort. Es beteiligen sich alle, selbst Jungstuten, an Rangordnungsauseinandersetzungen mit dem Hengst und suchen auch gemeinsam Fohlen und Jährlinge vor ihm zu schützen.

Da bei Fjordpferden das Vertreiben weiblicher Fohlen durch den Hengst nicht beobachtet wird, haben Fjordstuten auch keinen entsprechenden Abwehrmechanismus zu deren Schutz entwickelt. Sorraiastuten schirmen jedes reinrassige Fohlen gegenüber dem Hengst ab, wenn es von ihm verfolgt wird. Ein Kreuzungsstutfohlen wurde in der gleichen Situation jedoch nur ca. vier Monate lang beschützt. Ob es sich bei den Sorraia-stuten dabei um eine Art Egoismus der Gene im Sinne WICKLERS und SEIBTs (1977) gehandelt hat, da alle Sorraia-stuten untereinander und mit den reinrassigen Fohlen nahe, mit dem Kreuzungsfohlen hingegen kaum verwandt sind, und ob dieses mangelnde Verteidigungsverhalten immer gegenüber Fremdrassigen auftritt, müßte noch an weiteren Fällen überprüft werden.

Somaliwildesel in Gefangenschaft verfolgen ihre eigenen halb-jährigen Töchter derart heftig, daß diese getrennt gehalten werden müssen. Sie werden erst wieder freundlich aufgenommen, wenn sie mit eineinhalb Jahren deutlich rossen (LANG 1980). Eine überzeugende Erklärung hierfür gibt es meines Wissens noch nicht.

Das Verjagen der Töchter durch den Vater, sobald sie zum ersten Mal rossen, scheint dagegen - wenn sie keinen mütterlichen Schutz genießen - bei den unterschiedlichsten Hauspferderassen vorzukommen. So wird von den frei im Schutzgebiet Popielno/Polen lebenden Koniks berichtet, daß manche Väter ihre erstmals im Alter zwischen 12 und 16 Monaten rossenden Töchter vehement vertreiben. Sind die Jungstuten zwei- bis dreijährig, soll keine Inzestsperre mehr bestehen (JAWOROWSKA 1976, 1981). Auch unser Exmoorhengst vertreibt seine allein mit ihm auf der Koppel weidende knapp zweijährige Tochter seit deren 14. Lebensmonat regelmäßig durch heftige Beißangriffe, selbst wenn sie sich ihm rossig nähert. Das steht im Gegensatz zu meiner früher geäußerten Meinung (SCHÄFER 1974, 1978), in der eine Inzestsperre der Hengste gegenüber ihren

Töchtern verneint wurde.

Das Erkennen als eigene Töchter ist den Hengsten anscheinend nur so lange möglich, wie sich die Jungstuten deutlich (z.B. in der Marschordnung) als zu einer seiner Altstuten zugehörig zeigen. Es ist deshalb anzunehmen, daß einzeln gehaltene Deckhengste ihnen zugeführte erstmals rossende Töchter jederzeit belegen würden. (Die Mutter der vertriebenen Exmoor-Jungstute war erst zwei Tage vor ihrer ersten Vertreibung eingegangen).

Przewalskiahengste sollen ihre Söhne schon im Alter von acht bis neun Monaten vertreiben (STAMM, mündl.Mitt.1980). Im Gegensatz dazu ist das Verhalten der Hengste der von mir untersuchten Hauspferderassen (1 Haflinger, 8 Fjordpferde, 1 Exmoorpony und 3 Sorraias) gegenüber ihren männlichen Fohlen bis zum Wiedereintreten der Rosse der Mütter im nächsten Jahr absolut tolerant. Man gewinnt durchaus den Eindruck, sie fühlten sich ihnen freundschaftlich verbunden. Fjord- und Haflingerhengste im ersten Lebensjahr werden unmittelbar neben rossigen Stuten geduldet, selbst wenn sie schon deutlich erkennbar sexuelle Erregung zeigen (SCHÄFER 1974). Erst als Jährlinge werden Fjordhengste vom Familienhengst in gemäßigter Form, Exmoorhengste in heftiger Form vertrieben (SCHÄFER 1982). Auch für Steppenzebras gilt dieses duldsame Verhalten in verstärktem Ausmaß (KLINGEL 1972b). Camargue-Althengste dulden sogar manchmal Kopulationen zwischen familienlosen Junghengsten und eigenen Stuten (TSCHANZ 1980, TSCHANZ und KÄMMER 1981).

In der besonderen Kontaktfreudigkeit zwischen Sorraia-Hengstfohlen und ihren Vätern besteht kein Unterschied zu den anderen beobachteten Rassen.

Die im Gegensatz zu Fjordpferden, Berg- und Steppenzebras nicht ganz so streng eingehaltene Leitstutenfunktion bei den Sorraias ähnelt etwas dem Verhalten territorial organisierter Einhufer.

Eine Erklärung für die schlangenlinigen Wechsel der Sorraias im hohen Gras mag in der besseren optischen Absicherung nach hinten zu suchen sein. Die ausnehmend strenge Einhaltung dieses Wechsel könnte unter Umständen als besonders archaisches Re-

likt aus der Zeit waldbewohnender Equidenvorläufer gewertet werden, da auch unsere Esel, die ja sehr viele altertümliche Verhaltensmerkmale aufweisen, einmal gewählte Wechsel strikt beibehalten (SCHÄFER 1982).

TSCHANZ (1979) stellt die Gewohnheit der Camarguehengste, ihre Kotberge täglich neu zu bestücken, in den Bereich des Dokumentierverhaltens, das im Gegensatz zum Markierverhalten nicht ritualisiert ist. Nach KLINGEL (1974a, 1977) sind die Kothaufen territorialer Grevyzebra- und Somaliwildeselhengste als Grenzmarkierungen aufgrund der Ausdehnung ihrer Areale ungeeignet und dienen ausschließlich der optischen und olfaktorischen Eigenorientierung der Territoriumsbesitzer. Die Möglichkeit eines ursprünglichen Zusammenhangs mit dem Abstecken der Grenze gegenüber Konkurrenten sollte aber trotzdem nicht ganz ausgeschlossen werden, da nicht nur Sorraias, sondern auch drei Hauseselhengste ihre kleinen Areale und im Stall ihre Boxen nur entlang der Nachbarkoppel bzw. Nachbarboxe mit großen Dunghaufen markieren. Auch drei ägyptische Araberhengste setzen ihren Kot im Stall wie im Freien ausschließlich, manchmal sogar unter erschwerten Bedingungen, an den äußersten Grenzen zum Nachbarn ab (SCHÄFER 1982), jedoch nicht in großen Haufen, sondern in zahlreichen kleinen Einzelportionen.

In den flächenmäßig im Vergleich zu natürlichen Territorien winzigen, doch sehr futterreichen Gebieten unserer Sorraia-, Araber- und Eselhengste wäre eine urtümlichere Grenzmarkierung als bei Grevyzebras und Somaliwildeseln sehr wohl denkbar. Sie entspräche dem Markierungsverhalten der Tapire (v. RICHTER 1966) und Nashörner (SCHENKEL und LANG 1969), deren aufgrund der reichen Vegetation kleineren Areale nicht allein als Fortpflanzungs-, sondern auch als Nahrungsterritorien ausreichen. Fjord-, Haflinger- und Exmoorhengste koten zwar ebenfalls häufig auf dieselbe Stelle, so daß große Dunghaufen entstehen, sie legen sie jedoch gewöhnlich inmitten ihrer Weide oder ihrer Boxe und nur zufällig am Rande der Koppel an.

Im Gegensatz zu den territorialen Hengsten der Grevyzebras (KLINGEL 1974a) und vor allem der Esel (KLINGEL 1977) und selbst der Halbesel (SCHÄFER 1981), die alle ihre Territorien akustisch markieren, entfällt dieses Verhalten bei den Sorraia-

hengsten vollständig.

Die Ortstreue der Sorraias könnte unter Umständen ebenfalls als ein besonders archaisches Hängen am ursprünglich relativ kleinen kombinierten Nahrungs- und Fortpflanzungsterritorium gewertet werden. Sie steht in auffälligem Gegensatz vor allem zum Verhalten der Exmoorponys, die jede Gelegenheit nutzen (offenstehende Tore etc.), ihre Koppeln zu verlassen, um weit entfernte unbekannte Gebiete aufzusuchen (SCHÄFER 1982). EBHARDT (1958) beobachtete ähnlich unruhige, wenig ortstreu Verhaltensweisen bei Islandponys; er sprach deshalb geradezu von "Fernwanderwild". Es muß hierbei nochmals betont werden, daß sowohl die Ortstreue der Sorraias, als auch die Wanderlust der Exmoorponys unabhängig vom Nahrungsangebot der Weide sind und somit nicht den bei den meisten Wildequiden zu Zeiten von Futter- oder Wassermangel notwendigen jahreszeitlichen Wanderungen entsprechen.

Das Verhalten der Sorraiahengste untereinander und die Duldung ihrer Stuten in ca. 30 Meter Entfernung vom Zaun zu anderen Beschälern ist eine ebenfalls zumindest auf eine teilweise Territorialität hinweisende Tatsache. Sie entspricht etwas dem Verhalten der Grevyhengste, die nur einen Grenzstreifen ihres Gebietes bis zu 50 Meter Breite wirklich verteidigen und die Stuten nicht zusammenhalten (KLINGEL 1974a). Fjord-, Haflinger- und vor allem Exmoorhengste halten ihre Stuten ständig unter Kontrolle (SCHÄFER 1974, 1982) und entfernen sich auch niemals so weit von ihnen wie Sorraiahengste.

Ein ähnlich stark ausgeprägtes gemischtes Verhalten wie bei den Sorraiahengsten, das mehr zu territorialen als zu familiär organisierten Einhufern paßt, konnte an einem charakteristischerweise grauen, besonders edlen, tarpanoiden (nach HASENBERG 1971 "tarpanfarbenen") Fjordhengst festgestellt werden (SCHÄFER 1974). Er stand nicht nur einem dauerhaften Familienverband vor, sondern hielt auch deutlich ein nicht verschiebliches Territorium besetzt, was ihn von den hellbraunfalben anderen Norwegerhengsten der Herde eindeutig unterschied.

Das bei Sorraiahengsten beliebte Halsdrück-Kampfspiel im Stehen ohne Beißen, das man besonders oft auch bei Eseln beobach-

ten kann (SCHÄFER 1982), so wie das Aufspringen von der Seite oder von hinten scheinen Dominanzdemonstrationen zu sein, da sie nur von absolut oder relativ ranghohen Junghengsten praktiziert werden. Über analoge Verhaltensweisen bei Affen, ja selbst bei männlichen Jungendlichen verschiedener Länder und Kulturstufen, berichtet EIBL-EIBESFELDE (1982).

Wirklich heftige Auseinandersetzungen unter den Sorraia-stuten, wie sie vor allem als Rangordnungskämpfe bei Großpferden und Ponys gesehen werden, kamen während der ganzen neunjährigen Beobachtungszeit nicht vor.

6.2. Das Sexualverhalten der meisten höheren Wirbeltiere ist eng mit ihrem übrigen Sozialverhalten verflochten. Es erscheint deshalb folgerichtig, Vergleiche des Equiden-Fortpflanzungsverhaltens mit dem anderer, ihnen verwandter, jedoch noch primitiverer Perissodaktylen anzustellen, um wie beim Sozialverhalten im engeren Sinne mögliche Analogien oder Relikte aufzuspüren.

Das Paarungsverhalten solitär lebender Unpaarhufer ähnelt sich weitgehend (v. RICHTER 1966); ein Rückschluß auf Analogien bei den Hyracotheriden bleibt natürlich spekulativ, erscheint jedoch mit Einschränkung berechtigt. Das Sexualverhalten der territorialen Equiden läßt noch zahlreiche Anklänge an das solitär lebender Unpaarhufer erkennen. Innerhalb der familiär organisierten Einhufer gibt es kleine Unterschiede. Betrachtet man das gesamte Sexualverhalten der Sorraias, so fallen neben den Relikten territorialer Hengstverhaltensweisen vor allem die stark matriarchalischen Strukturen auf, die deutlich an Kiangs erinnern, bei denen die Hengste das Jahr über getrennt von den Stuten leben und sich diesen nur zur Brunftzeit beigesellen (SCHÄFER, E. 1939). Aus dem einzelgängerischen Wesen einzelner Warmblüter und Traber wurde schon früher (SCHÄFER 1974) auf mögliche Analogien zum Verhalten der Halbesel geschlossen. Sorraias weisen diese Elemente in noch höherem Maße auf.

Die in der Literatur häufig angeführte Spätreife iberischer

Pferde und ihrer Tochterrassen (MOTLOCH 1911, 1918, ACKERL und LEHMANN 1952, PODHAJSKY 1962) trifft zumindest im Hinblick auf die Fortpflanzungsfähigkeit der Sorraiaastuten nicht zu. Sorraiahengste sind wie viele hochblütige Pferderassen erst mit drei Jahren psychisch in der Lage, Begattungen erfolgreich vorzunehmen, während Kaltblüterjunghengste und ihnen im Typ nahestehende Ponys (schwere Haflinger und Fjordpferde) oft bereits mit zwei Jahren den dazu nötigen Reifegrad aufweisen.

Da sich Sorraiahengste erst ab dem fünften Lebensjahr gegenüber den ihnen zugeteilten Stuten voll durchzusetzen vermochten, wären sie wie Steppenzebras (KLINGEL 1972b) und freilebende Fjordpferde (SCHÄFER 1974) vermutlich ebenfalls erst ab diesem Alter in der Lage, Stutengruppen zu erkämpfen.

Das Auftreten von gleichstarken Brunstsymptomen bei Sorraias und, damit verbunden, Abfohlterminen während des ganzen Jahres entspricht dem südlicher Einhuferformen. Es wurde besonders bei spanischen Rieseneselstuten beobachtet, die sich nach mehr als vierzigjähriger Zuchtgeschichte in Deutschland noch nicht an hiesige Temperaturverhältnisse angepaßt hatten und während der Wintermonate genauso stark und häufig roßen wie im Sommer (SCHÄFER 1982).

Das Deckverhalten der Sorraiahengste, unausgeschachtet mehrmals aufzuspringen, ist schon für Tapire typisch und wird bei den territorialen Equiden als Prüfung der Paarungsbereitschaft gedeutet. Mehrmaliges Aufspringen ohne Erektion konnte auch bei verschiedenen Warmblütern beim Decken aus der Hand beobachtet werden. Sehr häufig handelte es sich dabei um Hengste im ersten Deckeinsatz, jedoch waren auch manche ältere Beschäler darunter. Das für Unerfahrenheit sprechende seitliche Aufspringen der Sorraiahengste in ihrer ersten Deckperiode und ihr relativ schnelles Umlernen nennt ZEEB (1961) einen Reife-prozeß.

Die sexuelle Stimulierung der Sorraiahengste durch den Hals und vor allem die Vorderbrust treffende Abwehrschläge der Stute erinnert stark an das Verhalten von Eselhengsten (SCHÄFER 1982). Eindeutig familiär organisierte Hauspferde wie

Haflinger-, Norweger- und Exmoorponyhengste pflegen dagegen unter naturgemäßen Haltungsbedingungen den Schlägen auszuweichen und dann sofort von der Stute abzulassen.

Das besonders heftige Treiben und die an Vergewaltigung grenzende Deckmanier der Sorraiahengste können nicht als Folge eines Erregungsstaus nach längerer Abstinenz angesehen werden; sie ähneln eher dem rüden Verhalten der asiatischen Halbesel (BANNIKOV 1958, SOLOMATIN 1964, 1973, GIFFHORN 1974). In einer unter gleichen Bedingungen wie die Sorraias lebenden Exmoorgruppe und bei unserem Fjordpferdepaar fehlte Treiben dagegen ganz. ZEEB (1961) hält quantitative Unterschiede in der Intensität des Paarungsverhaltens sicher zu Recht für erblich bedingt.

So auffallend steil wie Sorraiahengste kann man hauptsächlich Eselhengste flehmen sehen (SCHÄFER 1982), JAWOROWSKA (1981) beschreibt es bei einem polnischen "Tarpan"hengst und HABENBERG (1971) bildet einen Przewalskiahengst dabei ab. Alle anderen beobachteten Pferde- und Ponyhengste flehmen mit einer weniger steilen Aufrichtung von Kopf und Hals.

Während das rhythmische Schweifnicken bei zahlreichen Ponyhengsten nicht oder nur undeutlich festzustellen ist, ist es bei Sorraias und Großpferden ein charakteristisches Zeichen der Ejakulation. Die Dauer der Immissio der Sorraiahengste von durchschnittlich 22,5 Sekunden nimmt eine Mittelstellung zwischen den von TYLER (1972) für New Forestponys gemessenen durchschnittlichen 15 Sekunden und der selbst zum Vergleich zeitlich gestoppten Dauer bei neun Hannoveranerhengsten ein, die durchschnittlich 27 Sekunden benötigten.

Während sich die Sorraiahengste nur in höchster Erregung bei der Kopulation im Mähnenkamm der Stute festbeißen, wie es zahlreiche Traber, Araber und einige Warmblüter stets tun, stützen sie im allgemeinen wie alle Pony- und die Mehrzahl der Warmbluthengste den Kopf in der Gegend des Widerristes oder der Schulter des weiblichen Tieres auf.

Die Aufzeichnungen über bevorzugte Tageszeiten für die Paarung bei anderen natürlich gehaltenen Rassen ergeben ein uneinheitliches Bild: Bei Haflingern mit nur einem Hengst auf der Weide konnten Deckakte zu jeder Zeit, bei Fjordpferden

in einer Herde mit acht Familien hauptsächlich in der morgendlichen und abendlichen Dämmerung gesehen werden. Unser eigener Fjordhengst paart sich dagegen wie die Sorraias jederzeit. Insgesamt scheinen freilebende Hengste, wenn sie sich sicher fühlen, überwiegend tags zu decken, während sie bei Beunruhigung oder mangelndem Heimischfühlen die Dämmerungs- und Nachtstunden bevorzugen. Dafür spricht auch unser Exmoorhengst, der sich im ersten Frühjahr kurz nach dem Import nur nachts, in der zweiten und dritten Saison hauptsächlich tagsüber paarte.

Erregungswälzen vor und nach dem Deckakt ist nicht nur bei Sorraiahengsten zu sehen. Auch Eselhengste wälzen sich meist unmittelbar nach dem Deckakt in ruhiger Weise, nicht dagegen vor der Paarung (SCHÄFER 1982). Männlichen und weiblichen Halbeseln ist diese Übersprungshandlung bei jeder, nicht nur sexueller Erregung eigen (SCHÄFER 1981). Das übersprungsartige Scharren der Sorraiahengste mit der Vorderhand, wenn die Stuten noch nicht kopulationswillig sind, ist von ODBERG (1973) auch für andere Hauspferde beschrieben worden.

Die vielen aggressiven Elemente im Sexualverhalten der Sorraiestuten lassen an das Verhalten der Tapire denken.

Das während der Kopulation häufig gezeigte "Mundwinkeldrohen" der Sorraiestuten könnte als Relikt eines echten Rossigkeitsgesichts gewertet werden, das bei Zebras und Eseln aus der Drohmimik hervorgegangen oder doch zumindest nahe mit ihr verwandt sein soll (TRÜMLER 1959). TRÜMLERs Meinung nach gilt die Drohung dabei dem kopulierenden Hengst, während v. RICHTER (1966) diese Ansicht nicht teilt. Er nimmt an, sie müsse sich gegen andere anwesende Artgenossen richten, da dieses Gesicht den solitär lebenden Tapiren fehlt. Wenn das Rossigkeitsgesicht heutiger Equiden tatsächlich noch eine Drohung beinhalten sollte, so wird sie durch die weithin sichtbare charakteristische Kopf-Hals-Haltung neutralisiert.

Diese Kopf-Hals-Haltung ist artlich fixiert (TRÜMLER 1959), soll jedoch innerartlich etwas variieren (ZEEB und KLEIN-SCHMIDT 1963). Ob der sehr unterschiedliche Winkel der Sorraiestuten, der zwischen den bei allen Hauspferden üblichen

90 Grad (SCHÄFER 1974) und der wesentlich offeneren Winkelung bei Halbeseln und bei den als besonders reinblütig geltenden Przewalskipferden des Tierparks Hellabrunn/München variiert, von unterartlicher Bedeutung ist, müßte noch genauer untersucht werden.

Nach der Paarung keilen die meisten Sorraiaastuten wie die Zwergeselinnen des Tierparks Berlin (HABENBERG 1971) aus, womit das Sorraiaverhalten wiederum mit dem einer territorialen Einhuferart übereinstimmt.

Ambivalente Verhaltensweisen, wie das Aufspringen nichttrossender auf rossige Sorraiaastuten, erwähnt schon ANTONIUS (1955) bei einer italienischen Riesenesel und einer Shetlandponystute. Von spanischen Pferden (ohne nähere Rassenangabe) wird gleiches berichtet (SANTOS-ARÁN vor 1960). Auch graue Rückzüchtungstarpanstuten einer norddeutschen Spezialzucht sollen aufreiten, wenn kein Hengst anwesend ist, wobei die nicht-rossende aufspringende Stute blitzt und Koitusbewegungen ausführt (GAEDE, mündl.Mitt.1982). Bei deutschen Pferden konnte es der Autor nur einmal bei einer Holsteinerstute beobachten. Bei Rindern auf der Weide dient dieses Verhalten als signifikantestes Brunstsymptom der besprungenen Kuh (SAMBRAUS 1978).

Da analoge Aufsprünge regelmäßig nur bei denjenigen Equiden zu beobachten sind, die auch in anderen Verhaltensbereichen relativ urtümlich geblieben sind, könnte man das ambivalente Sexualverhalten der Sorraiaastuten als ein Überbleibsel von Einhuferverfahren mit tapirähnlichem Entwicklungsstand werten.

Ein weiteres, wohl ebenfalls archaisches Relikt, das Analogien zum Nashornverhalten aufweist, ist das vereinzelte Auftreten erneuter Rossesymptome bei Sorraiaastuten trotz stattgefundener Konzeption.

6.3. Geburtsverhalten der Stuten

Die lange anhaltende Milchabsonderung bei zwei hochtragenden Sorraiaastuten widerspricht früheren Beobachtungen, nach denen beim Absondern von Milch eine unmittelbar in wenigen Minuten

bevorstehende Geburt als Regelfall angenommen wurde (SCHÄFER 1974).

Sorraiaastuten zeigen mit durchschnittlich 331 Tagen gegenüber den mitteleuropäischen Warm- und Kaltblütern in der Dauer der Tragezeit keinen Unterschied, da ihre sämtlichen Werte in die von 95% aller Geburten liegende Streubreite von 320 bis 355 Tagen (RICHTER und GÖTZE 1960) fallen.

In der Literatur werden für freilebende Hauspferde Abfohlzeiten überwiegend für die Nacht angegeben mit einem Schwerpunkt in den frühen Morgenstunden, einzelne Geburten am Tage kommen jedoch vor (TYLER 1972, JAWOROWSKA 1981). Über die Geburtszeiten freilebender Wildeinhufer liegen kaum Angaben vor. Sie dürften sich jedoch nicht wesentlich von denen der Hauspferde unterscheiden, da Abfohlungen in der Dunkelheit und im Bereich der Schlafplätze vor der Wanderung zu den Tagesweiden für die Neugeborenen vorteilhaft sind.

Dieses Nützlichkeitsprinzip hat sich unabhängig von der Intensität der Haltungsform beim Hauspferd weitgehend erhalten. Die mit ca. 80% angegebenen Abfohlungen während der Nachtstunden (RICHTER und DUŠEK 1966, HEINTZELMANN-GRONGRÖFT 1984) beruhen also nicht nur auf den durch das Stallpersonal während der Tagesstunden verursachten Störungen, wie schon vermutet wurde (SCHÄFER 1974).

In unserem eigenen Betrieb erfolgten bei Überwachung im Stall rund um die Uhr von 50 Großpferdegeburten (Warmblüter und Traber) 16 (32%) von 21 bis 2 Uhr, 6 (12%) zwischen 2 und 4 Uhr, 16 (32%) von 4 bis 9 Uhr und 12 Geburten (24%) während der restlichen Tagesstunden, was für eine gute Gewöhnung der Pferde an meine Frau und mich spricht. Von acht Exmoorgeburten erfolgten sechs zwischen 1 und 4 Uhr, eine um 23 Uhr und eine um 17.30 Uhr, die Fjordpferdegeburten lagen alle drei zwischen 24 und 4 Uhr. Von den 19 Sorraiaageburten fielen 8 (42%) zwischen 21 und 2 Uhr, 6 (32%) zwischen 2 und 4 Uhr und 4 (21%) zwischen 4 und 9 Uhr. Eine einzige Stute, die um 16.23 Uhr trotz der seltenen Anwesenheit mehrerer fremder Personen abfohlte, brachte ein noch etwas unausgereiftes, erst nach 52 Stunden 52 Minuten stehfähiges Fohlen zur Welt.

Aus den angeführten Abfohlzeiten geht hervor, daß sich die

alten Naturrassen noch wesentlich strenger an das oben postulierte Nützlichkeitsprinzip halten, als die hochgezüchteten Kulturrassen.

Die Austreibungsphase bei 18 protokollierten Großpferdegeburten dauerte im Schnitt 14,4 (3-34) Minuten, wobei die kürzeste Zeit von einer Traberstute benötigt wurde. Die Zeiten bis zum Abgang der Nachgeburt waren bei fünf liegenden Großpferden 41,2 (13-80) Minuten und bei 13 stehenden 38,7 (17-76) Minuten. Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die sieben Sorraia-Altstuten hinsichtlich der Dauer der Austreibungsphase von 7 (5-13) Minuten den Trabern gleichen und sich nur die Sorraia-Erstlingsstuten mit 13,4 (10-20) Minuten den Durchschnittswerten der Warmblüter von 16,2 (7-22) Minuten nähern. Die Zeitspanne bis zum Abgang der Nachgeburt beläuft sich bei den Großpferden mit 39,4 Minuten auf mehr als das Doppelte der Sorraias mit im Schnitt 18 Minuten (s. Tabelle 2, S. 64).

Im Vergleich zu den Sorraiaastuten mit durchschnittlich 8,6 (0-29) Minuten benötigen die Warmblutstuten mit im Schnitt 23,9 (3-56) Minuten fast dreimal so lange, bis sie sich nach dem Austreiben der Frucht erheben. Dagegen suchen auch sie schon nach durchschnittlich 6,6 (1-22) Minuten Kontakt mit ihren Fohlen aufzunehmen, was bei fast allen Stuten noch im Liegen stimmlich vor sich geht. Der Unterschied zwischen Aufstehen und Kontaktnahme [7,4 Minuten (0-24) nach der Geburt] zum Fohlen ist bei den Sorraias wesentlich geringer, weshalb bei ihnen nur zwei Stuten olfaktorisch und/oder taktil bzw. akustisch Kontakt im Liegen suchen.

In der Literatur wird die Massagewirkung durch das Ablecken des Neugeborenen durch die Mutter bei Pferden vermutlich zu stark betont. Im Vergleich zu Hunden und Katzen etwa ist diese Wirkung für das Fohlen von untergeordneter Bedeutung. Sicher ist in dem Vorgang in erster Linie eine für das Neugeborene lebenswichtige geruchliche und geschmackliche Prägung der Mutter auf ihr Kind zu sehen, die es danach aus beliebig vielen anderen Fohlen herauskennt. Genauso dient das von manchen Stuten vorgenommene Bekauen von Teilen der Eihäute und Auflecken von abgegangenem Fruchtwasser, u.U. schon vor dem Austreiben der Frucht, der Fixierung der Mutter auf das Neuge-

borene.

Die gegenseitige stimmliche Fühlungnahme zwischen Mutter und Kind weist bei allen Rassen große individuelle Unterschiede in der Häufigkeit auf. Sie kann in den ersten eineinhalb Stunden nach der Geburt gelegentlich sogar ganz fehlen. Bei den Sorraias haben im Gegensatz zu ihrer sonst üblichen Lautarmut 66% der Stuten im Schnitt 4,75 mal gewiebert, während es bei den Großpferden nur 59% der Stuten mit durchschnittlich 2,9 Kontaktaufnahmen waren. Anders bei den Fohlen, wo bei den Sorraias die Hälfte mit im Schnitt zweimaligem Wiehern 83% Großpferdefüllen mit 3,7 Stimmfühlungen gegenübersteht. Völlig ohne akustische Kontaktaufnahme innerhalb der vorgegebenen Zeit verliefen bei beiden Gruppen je zwei Geburten.

Verhalten der Neugeborenen.

Das langsame Hin- und Herpendeln des Kopfes neugeborener Fohlen erinnert stark an die Suchbewegungen, wie sie von Caniden in ihrer noch blinden Lebensperiode zum Auffinden der Milchdrüse ausgeführt werden (TRUMLER 1971).

Die ersten erfolglosen Stehversuche variieren bei allen protokollierten Füllen stark. Der Mittelwert der Sorraias mit 16,6 (7-55) Minuten ähnelt dem der Großpferde mit 15,5 (3-41) Minuten (s. Tabelle 4, S. 70).

Bei den in der Tabelle aufgelisteten 18 Geburten (ohne Sorraias und Ponys) konnten die Fohlen nach durchschnittlich 48,6 (23-88) Minuten stehen, wobei großwüchsige Großpferdefüllen im allgemeinen länger brauchten, als solche mit deutlichen Ponymerkmalen; die Sorraias ähneln mit durchschnittlich 59,3 (16-105) Minuten mehr den ersteren. Die aus der Literatur bekannten Zeiten für Ponys liegen zusammen mit den eigenen Daten für zwei Exmoorponys und ein Tarpanfohlen bei 27,4 (10-52) Minuten, sind somit deutlich geringer, als die der Großpferde. Sie fallen mit ihren teilweise sehr niedrigen Werten in die Zeiten der ihnen in der Figur ähnelnden Böhmezbras.

In der Dauer, bis die Fohlen ihr Gleichgewicht nach dem er-

sten Stehen stabilisiert haben, zeigen die Sorraias mit 10,4 (1-30) Minuten gegenüber den anderen beobachteten Rassen keinen Unterschied.

Zum Leerlaufsaugen strecken die Neugeborenen nicht nur die schon beschriebene (SCHÄFER 1974) rinnenförmig gefaltete Zunge vor, wobei häufig schaumiger Speichel unter schmatzenden Geräuschen sichtbar wird, sondern sie lassen davor, gleichzeitig oder danach auch noch deutlich schlürfende, die Luft einziehende Laute hören. Es ist an den protokollierten Zeiten festzustellen, daß beide, die entsprechend geformte Zunge und diese einziehenden Sauggeräusche zusammenkommen müssen, bis ein Fohlen befähigt ist, Muttermilch aufzunehmen.

Nach erreichtem Gleichgewicht fangen die Fohlen an, vorwärtsgehen zu üben und umrunden die Stute einige Male im Schritt, bis sie mit der Eutersuche beginnen. Dieser Zeitraum kann wesentlich verlängert werden, wenn die Fohlen beim Umherwandern oder durch zu heftiges Beleckern durch die Stute aus dem Gleichgewicht kommen, hinfallen und erst nach unterschiedlich langen Liegepausen wieder aufstehen.

Läßt man das Stutfohlen "Aranha" außer acht, das kaum Versuche unternahm, das Euter zu finden und schließlich nur mit menschlicher Hilfe zum Saugen animiert werden konnte, so benötigten die restlichen neun Sorraiafohlen im Schnitt 16 (1-45) Minuten, bis sie nach erreichtem Gleichgewicht mit der Eutersuche begannen. Sie unterscheiden sich damit wenig von den 16 Großpferdefohlen, die 14,7 (5-41) Minuten brauchten.

Die Wichtigkeit einer Begrenzung nach oben erscheint mir neuerdings zweifelhaft für das Auffinden des Euters durch das Fohlen, da viele sofort zurückweichen, wenn sie durch tote Gegenstände oder durch die Hand des Menschen an der Kopf-Hals-Bewegung nach aufwärts gehindert werden. Der Geruch und Geschmack von Milch scheinen zusammen mit der angeborenen Saughaltung und Saugzunge auszureichen, um das Euter zu finden.

Eine häufig postulierte Unterstützung durch die Mutter, die das Fohlen mit der Nase in die Richtung ihres Euters schieben soll, ist vermutlich eine etwas vermenschlichende Annahme, die sich aus der Tatsache ergeben haben mag, daß manche Stuten

durch ihre regelmäßig vorgenommene Analkontrolle am Fohlen, sobald es in die Nähe des Euters kommt, ihr noch unsicher stehendes Neugeborenes leicht aus dem Gleichgewicht bringen, so daß es vorwärts stolpert.

Zehn Sorraiafohlen benötigten im Schnitt 114,9 (62-230) Minuten, zwölf Warmblutfohlen 114,1 (65-223) Minuten, bis sie die erste Muttermilch aufnahmen. Die drei in der Literatur aufgeführten und drei eigene Ponyfohlen waren mit 70,8 (30-135) Minuten wiederum deutlich schneller. Ein Zusammenhang der verschiedenlangen Zeiten bis zum ersten Trinken mit der Größenrelation zwischen Mutter und Kind, mit dem Zeitpunkt des ersten Stehens des Fohlens oder mit seiner absoluten Größe konnte weder bei den Sorraias noch bei den Vergleichspferden gefunden werden. Auch die Erfahrung des Muttertieres mit eigenen Fohlen (Erstlings- oder Altstute) spielte bei beiden Gruppen keine Rolle.

Das wiederkäuferartige Anrücken des Euters wurde bisher bei anderen Pferderassen seltener beobachtet. Ob es sich dabei ebenfalls um eine archaische Verhaltensform handelt, könnten vergleichende Beobachtungen an Eseln, Halbeseln und Grevyzebras klären.

Die Eigenart junger Sorraia- und Großpferdefohlen, die Zitze bei jedem Saugakt bis zu 23 mal für 2 bis 54,5 Sekunden loszulassen, ehe sie am selben Strich weitersaugen, weicht von der Art des Milchtrinkens der Exmoorponys ab. Ihre Fohlen lassen die Zitze zwar je Saugakt ebenfalls im Schnitt alle zehn Sekunden los, wechseln jedoch ohne merklichen Zeitverlust jedesmal zur anderen, was vielleicht der Wirkung des Anrückens entspricht.

Das stündlich schnellere Auffinden des Euters durch die Neugeborenen ist ein erfahrungsbedingter Lernprozeß. Dafür spricht auch die Tatsache, daß Fohlen, die bei der ersten erfolgreichen Eutersuche "falsch" standen, d.h. nicht in antiparalleler Stellung zur Mutter, sondern von hinten zwischen ihren Hinterbeinen hindurch tranken, diese Saugposition noch lange beibehalten. Später nehmen sie sie dann häufig abwechselnd mit der Normalstellung ein, eine Beobachtung, die sich mit den Untersuchungen an New Forestponys (TYLER 1972) und Isländern

(SHECHLER 1971) deckt. Zwei Sorraiafohlen, die beim ersten Mal im rechten Winkel zur Flanke der Mutter tranken, behielten diese Trinkstellung ebenfalls bevorzugt über die ganze Säugezeit von mehr als zehn Monaten bei.

Die Fohlen unvermischter, nicht veredelter alter Ponyrassen kommen nicht nur "fertiger", d.h. stabiler und lauffähiger als Sorraia- und Großpferdefüllen auf die Welt, sondern sind auch psychisch deutlich schneller aufnahmefähig. Ihre Prägedauer ist deshalb im Vergleich zu der neugeborenen Sorraias ausgesprochen kurz. Ein Fjordfohlen war nach eineinhalb Stunden (SCHÄFER 1974), auch Exmoorponyfohlen sind nach ca. zwei Stunden eindeutig geprägt, was daran ersichtlich ist, daß sie ausschließlich der Mutter nachfolgen.

Die längerdauernde kritische Phase von neun Stunden bis zu zwei Tagen stellt die Sorraiafohlen an die Seite der Warmblüter und Traber, deren Neugeborenen sieben Stunden (Traberhengst), fünfzehn Stunden (kleinwüchsige Halbblutstute) und trotz zweimaligen Weidegangs 56,5 Stunden (großwüchsige, leicht ramsköpfige Warmblutstute mit 25% Vollblut) benötigten. Auch bei Warmblütern und Trabern, nicht aber bei Exmoorponys, verlängert sich wie bei den Sorraias die Prägezeit, fehlt der baldige Kontakt von Mutter und Kind zur Herde.

Stuten, die nichtgeprägte Fohlen führen, stehen nicht nur bei den Sorraias, sondern ebenso bei Somaliwildeseln (LANG 1980) und den meisten Haflingern (SCHÄFER 1978) in der Ranghöhe über dem Hengst. Bei Fjordpferden dagegen bleibt seine dominante Rolle auch gegenüber jungen Müttern weitgehend gewahrt (SCHÄFER 1978). Bei dieser Gelegenheit ist erneut das auf matriarchalische Strukturen hinweisende Phänomen zu erwähnen, daß die jetzt so wie so ranghohen fohlenführenden Sorraias von subadulten Stuten tötlich und selbst von Fohlen mimisch im Abwehren des Hengstes unterstützt werden.

Die Nachfolge geprägter Fohlen hinter der Mutter geschieht bei Sorraias wie bei Exmoorponys und Fjordpferden bedingungslos auch durch Gräben und Pfützen. Junge Araber- und hochblütige Warmblutfüllen bleiben nach eigenen Beobachtungen hingegen häufig wochenlang sehr wasserscheu und kommen der Stute auf feuchtem Untergrund schlecht nach. Fehlende Wasserscheu

scheint den Naturrassen aus den klimatisch verschiedensten Herkunftsländern eigen zu sein.

Mit zunehmendem Alter spielen alle Fohlen in größerer Entfernung von ihren Müttern. Bei Sorraias und einzelgängerischen Großpferden kann sie mehr als 50 Meter betragen. Ängstigen sie sich jedoch, suchen sie wie alle Pferdefohlen sofort das Euter der Mutter auf und fangen zu trinken an. Dieses Verhalten ist auch bei menschlichen Kleinkindern primitiver Völker, solange sie gestillt werden, und bei den meisten Affensäuglingen zu beobachten (EIBL-EIBESFELDT 1982).

Sorraiajunghengste führen erst zu Beginn des dritten Lebensjahres längere Kampfspiele aus. Exmoorhengste suchen schon mit 12 bis 14 Monaten langdauernde Balgereien zu bewerkstelligen, Warmblutfohlen verhalten sich unterschiedlich, beginnen jedoch im allgemeinen später als die Ponys länger spielerisch zu kämpfen. Araberjunghengste ähneln den Sorraias.

6.4. Die allen Einhufern eigene Tagesrhythmik im Fressverhalten trifft auch auf Sorraiapferde zu. Sie halten wie die Fjordpferde ebenfalls zwei Hauptfresszeiten von insgesamt ca. zehn Stunden, doch zu etwas verschiedenen Uhrzeiten, ein. Die zusätzlichen kurzen Fresszeiten variieren und sind bei den Sorraias zahlreicher, da ihre durchschnittliche Gesamtfresszeit die der Fjordpferde übersteigt. Da die Fresszeit der auf dem gleichen Areal mitweidenden fohlenführenden Fjordstute die der säugenden Sorraiafute noch übertrifft und nicht mehr den durchschnittlich 12 bis 13 Stunden ihrer Ursprungsherde entspricht, kann die früher postulierte sogenannte Fresseinheit (SCHÄFER 1974) nicht mehr voll aufrechterhalten werden. Die Feststellung ZEEBS (1958) und HECHLERS (1971), daß die Fressdauer von der Qualität der Weide abhängt, kann inzwischen weitgehend bestätigt werden.

Sorraias verteidigen ihre vom Schnee freigelegten Grasstellen ebenso hartnäckig und heftig, wie Bergzebras ihre selbstgegrabenen Wasserlöcher (KLINGEL 1968a). Genauso futterneidisch sollen Halbesel (MOHR, zit.n.HABENBERG 1971, GIFFHORN 1974) sein. Auf den möglichen Einfluß einer ursprünglich vielleicht

ähnlichen Umwelt wurde schon hingewiesen (SCHÄFER 1974). Fjordpferde sind sehr duldsam und lassen Schafe sogar am selben Futterplatz mitfressen. Unsere Exmoorponys kennen an winterlichen Heuhaufen ebenfalls kaum Futterneid. Beide Rassen verteidigen auch ihre "Gras"löcher nicht gegen Artgenossen. Zu all diesen Vergleichen muß betont werden, daß sich die erwähnten Pferderassen auf unserem Hof in gleich gutem Futterzustand befinden.

Die nur einmal notierte Koprophagie bei einem Sorraiahengst kann man wohl dem Bereich des Sexualverhaltens zuordnen, da er die Stute, deren Kotballen er fraß, am selben Tag schon mehrmals gedeckt hatte. Eine Übersprungshandlung aufgrund eines Erregungstaus ist deshalb auszuschließen.

Sorraiapferde liegen hinsichtlich ihres Kotausscheidungsverhaltens weit unter den Werten für New Forestponys, während ihre Miktionen doppelt so häufig sind wie die von TYLER (1972) notierten. Die Defäkation der Sorraiahengste, um die Dunghaufen ihrer Stuten zu markieren, geschieht immer mit ostentativ erhobenem Schweif. Auf die Signalwirkung von demonstrativem Harn- und Kotabsatz bei Camarguehengsten hat schon SCHLOETH (1958) hingewiesen.

- 6.5. Die für die verstärkten Aktivitäten erwachsener Deckhengste benötigte Zeit geht nicht auf Kosten ihrer Ruhezeiten, sondern in erster Linie auf die ihrer Freßdauer. Diese Tatsache gilt allgemein und führt bei jährlich neu eingesetzten Herdenhengsten nicht nur bei Warmblütern in Holstein auf Deichaußenweiden (KAHLKE, mündl.Mitt.1972), sondern auch bei leichtfuttrigen Islandponys (FELDMANN, mündl.Mitt.1971) zu einer merklichen Gewichtsverringerung. In dauerhaften Familienverbänden mit naturgemäßer, geringer Stutenzahl führen diese verstärkten Aktivitäten lediglich zu einer deutlich besseren Bemuskelung, die nahezu der eines trainierten Leistungspferdes entspricht. Das war sowohl bei den Sorraiahengsten, als auch bei den Fjordpferden in Freilandhaltung und bei unserem Exmoorhengst festzustellen.

6.6. Echtes Suhlen, zu dem gezielt schlammige Senken und Tümpel aufgesucht werden, obwohl in der Nähe trockene Staubwälpplätze zur Verfügung stehen, wurde meines Wissens bisher bei keiner Rasse beobachtet oder beschrieben. Es steht im Gegensatz zur Meinung ZEEBS (1963), der für Pferde echtes, anderen Großsäugern vergleichbares Suhlen ablehnt. Da sich die von ihm beobachteten Pferde anschließend schütteln, geht damit die Schutzfunktion einer angetrockneten Schlammkruste verloren.

Suhlen zur kalten Jahreszeit, wie es fünf Sorraiajährlinge drei Wochen lang täglich und ein zweijähriger Hengst einmal ausführten, könnte ein Relikt von primitiveren Einhuferverfahren aus tropischem Klima ohne deutliche jahreszeitliche Unterschiede sein. Es ist mit dem üblichen Komfortverhalten schlecht vereinbar und wurde bei den älteren Tieren nicht beobachtet.

Das häufige Staubbaden ohne abschließendes Schütteln der Sorraias beim Fehlen von Möglichkeiten zum Suhlen wegen längerdauernder Trockenheit gleicht dem Verhalten unserer Esel. Die Esel suhlen sich jedoch niemals.

6.7. Interspezifisches Verhalten.

=====

Przewalskiahengste (MOHR 1959) und vor allem Halbeselhengste (SCHÄFER 1981) vertreiben Schafe von ihrem Gelände. Von Hauspferden war mir dieses Verhalten lediglich von einem einzigen Trakehnerfuchshengst bekannt, während Fjordpferde-, Haflinger- und Exmoorhengste Schafe unmittelbar neben sich weiden lassen. Sorraiahengste scheinen in diesem Verhaltensbereich wiederum relativ primitiv geblieben zu sein, da sie ähnlich wie die Halbesel Wiederkäuer aus ihrem Areal verjagen.

Hunde werden auch von vielen Stuten der verschiedensten Rassen, besonders wenn sie sehr junge Fohlen führen, mit den Zähnen und/oder der Vorderhand angegriffen. In dieser Hinsicht benehmen sich die Sorraias gleich. Während aber unsere anderen Pferde im Stall teilweise trotzdem freundlichen, vor allem

naso-nasalen Kontakt mit unseren Hunden pflegen und diese gelegentlich sogar fellzukraulen beginnen, suchen die Sorraias in der gleichen Situation nie interspezifischen spielerischen Kontakt.

Aggressives Verhalten gegenüber Katzen scheint außer den Sorraias vielen in Freiheit aufgewachsenen Pferden eigen zu sein. Auch ein aus einer halbwild lebenden Herde frisch eingefangener Fjordjährlingshengst begann sofort im Wechsel mit beiden Vorderhufen auf eine Katze einzuschlagen, als sie ihm das erste Mal zu nahe kam (SCHÄFER 1982).

Verfolgungsjagden von Fahrzeugen, wie sie Sorraiajung- und -althengste unternehmen, betreibt unser Halbeselhengst mit noch größerer Vehemenz, bleibt aber im Gegensatz zu den Sorraias dabei nicht stumm (SCHÄFER 1981).

- 6.8. Die im Ausdrucksverhalten der Sorraiahengste nicht vorkommende akustische Territoriumsverteidigung, die im Gegensatz zum Verhalten der anderen territorialen Einhuferhengste steht, widerspricht etwas der vermuteten archaischen Restterritorialität.

Die Lautarmut der Sorraias stellt der üblichen Erfahrung mit Hauspferden nach ein ziemliches Novum dar. Sie gleicht der unserer Halbeselstute, die nur gelegentlich diffuses (nach TEMBROCK) Abwehrquiecken gegenüber den Hauseselinnen von sich gibt, und wird lediglich von den Onagern (GIFFHORN 1974) übertroffen, bei denen viele oft tagelang keine Lautäußerung hören lassen.

Einige bei Sorraias und sonst vor allem bei Eseln und Halbeseln in der Gesichts- und Körpermimik vorkommende Elemente lassen wiederum an Relikte etwas altertümlicher Verhaltensweisen denken. Zu diesen Überbleibseln gehören die für Esel (SCHÄFER 1982) typische steile Kopfhaltung flehmender Hengste und der halbeselartig große Kopf-Hals-Winkel rossiger Stuten. Auch das gelegentlich auch bei Warmblütern und selbst bei einzelnen Exmoorponys vorkommende Kopfaufwerfen mit gleichzeitigem Mundwinkeldrohen, das Hengsten und Stuten eigen ist, paßt in diese Kategorie.

In der Literatur wird der Bedeutung der Ohrenstellung während des von ZEEB (1959) erstmals beschriebenen Unterlegenheitskauens zu wenig Beachtung geschenkt. Werden die Ohren des kauenden Jungtieres dabei devot zur Seite gestellt, was bei Saugfohlen in normaler Haltung, bei älteren Jungpferden stets mit einem Einklemmen des Schweifes und Einziehen der Kruppe vor sich geht, so ist die Beschwichtigungsabsicht eindeutig (SCHÄFER 1974), wenn sie auch in der Regel nutzlos bleibt. Spitzen Fohlen und Jungtiere jedoch die Ohren beim schmatzenden Kauen, handelt es sich um einen Akt der Begrüßung, der im Gegensatz zu Steppenzebras bei erwachsenen Hauspferden nicht mehr vorkommt.

Die Arbeit macht das Vorhandensein zahlreicher archaischer Verhaltensrelikte bei den Sorraiapferden deutlich und ergänzt damit das Artethogramm des domestizierten Pferdes. Diese Untersuchung macht ferner deutlich, daß Aussagen über das Verhalten bei Hauspferden in erster Linie für die untersuchte Rasse Gültigkeit haben und nicht ohne weiteres auf alle Hauspferde übertragen werden können.

7. Zusammenfassung

1. Die Entwicklung des Sozialverhaltens der Equiden wird beschrieben und auf das Vorhandensein zahlreicher archaischer Relikte bei Sorraiapferden hingewiesen.
2. Die Entdeckung, Namensgebung und Verwendung im Herkunftsland der Sorraiapferde werden erwähnt und ihr Exterieur geschildert.
3. Die 1975 eingeführten 2,3 Sorraias vermehrten sich bis zum Ende der Beobachtungszeit im Frühjahr 1984 auf 8,12 Tiere, so daß drei Zuchtgruppen aus jeweils einem Hengst und drei Stuten gebildet werden konnten.
4. Das zur Verfügung stehende, 14 Hektar große Areal ist in mehrere zwei bis drei Hektar große Koppeln mit jeweils einer Schutzhütte und Tränke aufgeteilt. Im Winter beziehen die Sorraias geräumige Einzelboxen.
5. Sorraiahengste verhalten sich nicht so ausgeprägt familiär wie andere Hauspferdehengste und zeigen noch auffallend viele Eigenschaften territorialer Einhufer.
6. Die Individualdistanz aller Sorraias ist sehr groß. Soziale Fellpflege wird wesentlich weniger häufig als bei anderen Rassen betrieben.
7. Häufigste Form der Rangauseinandersetzung der Hengste ist der kreiselnde Beißkampf im "Knien". Hengste und Stuten versuchen bei Kämpfen durch Niederdrücken des Halses des Gegners und Bisse in seine Vorderbeine zu siegen. Diese Kampfweise entspricht der der Esel.
8. Kräftige Junghengste demonstrieren ihre Dominanz durch häufiges Aufreiten auf schwächere Geschlechtsgenossen. Erst ab dem fünften Lebensjahr können sie sich gegenüber erwachsenen Stuten durchsetzen.
9. Jungstuten im Alter von vier bis zwölf Monaten können vom Hengst vertrieben werden, wenn sie die Altstuten nicht genügend beschützen.

10. Sorraias sind ortstreuer, als die verglichenen Großpferde und Ponyrassen. Die Wechsel auf den Weiden werden streng eingehalten.
11. Es kommen hetero- und homosexuelle, über Jahre dauernde Freundschaften und Feindschaften vor.
12. Sorraiaastuten rossen weniger saisonal als mitteleuropäische Pferde und Ponys. Wie bei Eselstuten kommen Rossen während des ganzen Jahres nahezu gleichstark vor.
13. Die Stuten halten gegenüber dem Hengst zusammen und versuchen gemeinsam, ihn am Decken rossiger Gefährtinnen zu hindern. An der Abwehr beteiligen sich weibliche Tiere aller Altersstufen. Kopulationen kommen leichter zustande, wenn alle erwachsenen Stuten Fohlen führen.
14. Durch mehrfaches abwehrendes beidseitiges Auskeilen von Stuten zu Beginn der Rosse werden die Hengste ausgesprochen zum Decken animiert. Der Deckakt verläuft bei Anwesenheit mehrerer aggressiver Stuten ausgesprochen grob und gleicht fast einer Vergewaltigung. Beim Zusammensein mit nur einer rossigen Stute springen auch erfahrene Althengste häufig wie Grevyzebras und Esel einige Male unausgeschachtet von der Seite auf, ehe sie voll erigieren und von hinten aufspringen und die Immissio vollziehen. Beim Absamen ist immer ein sehr heftiges Schweifnicken zu sehen, Festbeißen im Mähnenkamm der Stute kommt nur selten vor. Beim Flehmen strecken sie den Kopf und Hals eselartig steil in die Höhe. Gewöhnlich wälzen sie sich vor und nach der Kopulation.
15. Während des Deckaktes zeigen die Stuten häufig einen so offenen Unterkiefer-Hals-Winkel wie Halbeselstuten. Ein Rossigkeitsgesicht kann nicht beobachtet werden, das Präsentieren ist weniger deutlich als bei andersrassigen Stuten.
16. Viele Sorraiaastuten zeigen ein ambivalentes Sexualverhalten und bespringen wie Rinder brünstige Herdengenossinnen.
17. Sorraiaastutfohlen raufen sich häufig fast wie Hengstfohlen.

18. Neugeborene werden von den Müttern heftiger als bei anderen Rassen beleckt, die Beine oft beknabbert, abgegangenes Fruchtwasser häufig schon vor dem Austritt des Fohlens aufgeleckt.
19. Die Prägephase der Fohlen dauert von mindestens neun Stunden bis zu zwei Tagen.
20. Stuten mit noch nicht geprägtem Fohlen sind sehr aggressiv und ranghöher, als alle übrigen und der Hengst, dem erst als letztem Gruppenmitglied der Kontakt mit dem Säugling gestattet wird.
21. Die meisten Fohlen rüsten ab dem zweiten bis dritten Lebenstag das Euter der Mutter fast so heftig wie Kälber an.
22. Die sogenannte Unterlegenheitsgebärde juveniler Pferde wird analysiert und eine Beschwichtigungs- und eine archaische Begrüßungskomponente unterschieden.
23. Sorraias sind alle sehr futterneidisch. Der Weideabstand beträgt gewöhnlich 20 bis 50 Meter. An Heuhaufen im Winter im Freien werden nur die eigenen Fohlen bis zu einem Jahr geduldet, alle anderen werden wie von den vom Schnee freigescharzten Grasstellen heftig weggedroht oder durch Bisse verjagt.
24. Hauptkomforthandlung ist das Wälzen. Es wird am liebsten auf staubig-sandigem Untergrund, bei starkem Tabanidenflug oft mehrmals täglich in schlammigen Bodensenken ausgeführt. Da das Schütteln danach immer unterbleibt, handelt es sich um echtes Suhlen.
25. Sorraias stehen in der biologischen Rangordnung über Rindern (auch Kampfrendern), Eseln und Halbeseln. Hunde werden von allen Adulten und Subadulten einzeln oder gemeinsam von den Koppeln verjagt. Gegenüber Menschen sind sie in der Regel ziemlich zurückhaltend, auch wenn sie keine schlechten Erfahrungen gemacht haben. Erwachsene Hengste dulden weder Schafe noch Rehe auf ihrem Areal. Autos, Krafträder und manchmal auch Radfahrer werden mit aggressivem Gesichtsausdruck hinter dem Koppelzaun im Trab oder Galopp verfolgt.

26. Alle Sorraias sind im Vergleich zu den üblichen Großpferden und Ponys ausgesprochen lautarm. Ihre Stimmlage ist innerhalb des Tonspektrums aller Rassen verhältnismäßig tief, ihr Wiehern zeichnet sich durch auffallend wenig Tremolo aus.
27. Sämtliche Ergebnisse wurden durch tägliche persönliche Beobachtungen gewonnen.
28. Durch diese Untersuchung wird deutlich, daß Aussagen über das Verhalten bei Hauspferden in erster Linie für die untersuchte Rasse Gültigkeit haben und nicht ohne weiteres auf alle Hauspferde übertragen werden können.

8. Summary

Observations of the Behaviour of the South-Iberian Primitive Horse (Sorraia horse)

1. The development of the social behaviour of equids is described and the existence of numerous archaic relicts in the Sorraia horse referred to.
2. Discovery, name-giving and use of the Sorraia horse in its native country and the appearance of the breed are described.
3. The 2,3 Sorraias imported in 1975 bred, and their numbers had increased to 8,12 specimens when observation was completed in spring 1984, so that three breeding groups, each consisting of one stallion and three mares, could be established.
4. The available area, covering 14 ha (34,59 acres), is divided into several paddocks (measuring ca. 2-3 ha = 4,95-7,41 acres), each with a shelter and automatic pasture waterer. During winter the Sorraias are kept in spacious single boxes.
5. The behaviour of Sorraia stallions is, compared to other domesticated stallions, not as familiar; they still show many distinctive features of territorial solipeds.
6. The individual distance of all Sorraias is very big. Mutual grooming cannot be observed as often as in other breeds.
7. Most often stallions fight for leadership by circling and thereby biting each other in a kneeling position. Stallions as well as mares try to gain the victory by pressing down the other's neck and biting the front legs of the opponent. This is the same manner in which asses fight.
8. Sturdy young stallions demonstrate their dominance by frequent mounting of weaker stallions. Only when five years old (or older) they can assert themselves against adult mares.
9. Young mares aged between four and twelve months may be driven away by the stallion if not sufficiently protected by the adult mares.

10. Sorraias are more territory-bound than the compared horse- and pony breeds. Out on pasture they always keep to their runways.
11. There are hetero- as well as homosexual friendships and animosities that continue on for years.
12. Sorraia mares have, compared to other Central European horses and ponies, aseasonal oestrus more often. Like with female asses, oestrus can occur during the whole year.
13. The mares form an alliance against the stallion and try to hinder him from covering mares in oestrus; females of all ages join in. Copulations are easier to accomplish when all adult mares have foals with them.
14. Driving off the stallions at the beginning of oestrus by kicking out with both hind legs strongly animates the males. In presence of other aggressive mares copulation is carried out in a very rude manner and is nearly comparable to rape. If only one mare in heat is present even experienced stallions first mount several times like Grevy Zebras and asses do, i.e. from the side with unerigated penis before they mount from behind and carry out the copulation. While emission takes place a vehement nodding of the tail can be observed. Biting the mare's upper neck can be observed only infrequently. During the flehmen, or curled-lip, posture, neck and head are raised - donkey like - upwards in a high angle. Before and after copulation they usually roll on the ground in excitation.
15. During copulation often the same open angle between mandible and neck can be observed as with females of the Asiatic Wild Ass. A facial expression of the mare in oestrus cannot be observed. Compared to mares of other breeds presentation is less pronounced.
16. Many Sorraia mares show ambivalent sexual behaviour and mount, like cattle, other mares in heat.
17. Sorraia fillies scuffle nearly like colts.

18. Compared to other breeds, newborn foals are licked more thoroughly by their mothers and often they also nibble their legs. Discharged amniotic fluid is often licked away before expulsion of the foal.
19. The phase of imprinting lasts from nine hours to two days.
20. Mares with yet unimprinted foals are very aggressive and higher in rank than any other mares and even the stallion, who is the last member of the horse family to be allowed contact with the foal.
21. Most Sorraia foals, from the second or third day onwards, are nudging their mother's udder nearly as hard as calves do.
22. The so-called inferiority-posture of juvenile horses is analysed; two components can be distinguished, i.e., a soothing- and an archaic greeting component.
23. All Sorraias are very jealous of the other's fodder. The distance they keep at grazing generally ranges from 20 to 50 meters. In winter only the own foals aged up to one year are tolerated at haystacks. All others are driven away, as they are from pitches where the snow has been pawed away, by biting or by menacing gestures.
24. The main act of grooming consists in rolling, preferably on dusty, sandy ground. When there are many horse-flies around they prefer muddy low ground. As they never shake themselves afterwards, this is to be considered as real wallowing.
25. In their biological rank Sorraias rank higher than cattle (even Portuguese fighting bulls), domesticated asses and Asiatic Wild Asses. Dogs are always driven away from adult as well as semi-adult Sorraias, either from one animal alone or from the whole group. Even when they did not make any bad experience with man, Sorraias are generally quite reserved. Neither sheep nor roes are tolerated in an adult stallion's area. Cars, motorcycles and sometimes even cyclists are pursued behind the fence in trot or full gallop, with an aggressive facial expression.

26. All Sorraias are, compared to customary horse- and pony breeds, decidedly more quiet. Compared to all other breeds their neighing is relatively deep and it is distinguished by a remarkably small tremolo.
27. All results were attained by daily personal observations.
28. This study shows, that statements concerning the domesticated horses' behaviour mainly apply to the examined breed are not necessarily valid for other breeds of domesticated horses in general.

9. Literatur

- Ackerl F. & A.H. Lehmann, 1952: Die edlen Lipizzaner und die Spanische Reitschule. Duncker Verlag, München
- Andrade, R.de, 1941: O Cavalo Andaluz de Perfil Convexo. Boletim Pecuário, Lisboa 8, No.1, 5-32
- Ders. 1945: O Cavalo do Sorraia. ebd. 13, No.3, 1-13
- Ders. 1954: Alrededor del Caballo Español. Privatdruck, Lisboa
- Ders. 1960: mündliche Mitteilung
- Antonius, O., 1937: Über Herdenbildung und Paarungseigentümlichkeiten der Einhufer. Z.Tierpsychol. 1, 259-289
- Ders. 1938: Nachtrag zu "Über Herdenbildung und Paarungseigentümlichkeiten der Einhufer". ebd. 2, 115-117
- Ders. 1951: Die Tigerpferde. Monogr. d. Wildsäuet. XI, Frankfurt/Main
- Ders. 1955: Beobachtungen an Einhufern. Z.Tierpsychol. 12, 169-174
- Bannikov, A.G., 1958: Zur Biologie des Kulans. Z.Säugetierk. 23, 157-169
- Bruemmer, F., 1967: The Wild Horses of Sable Island. Animals 10, 14-17
- Brust, H.P., 1983: mündliche Mitteilung
- Ebhardt, H., 1954: Verhaltensweisen von Islandpferden in einem nordeutschen Freigelände. Säugetierk.Mitt. II, 145-154
- Ders. 1957: Drei unterschiedliche Verhaltensweisen von Islandpferden in norddeutschen Freigehegen. ebd. V, 113-117
- Ders. 1958: Verhaltensweisen verschiedener Pferdeformen. ebd. VI, 1-9
- Eibl-Eibesfeldt, I., 1969: Grundriß der vergleichenden Verhaltensforschung. Piper Verlag, München
- Ders. 1982: Liebe und Haß. ebd.
- Estes, R.D., 1969: Territorial behaviour of the wildebeest (*Connochaetes taurinus* Burchell 1823). zit.n. Klingel 1975 b

- Feist, J.D., 1971: Behavior of Feral Horses in the Pryor Mountain Wild Horse Range. Phil.Diss., Michigan
- Feist J.D. & D.R. McCullough, 1976: Behavior Patterns and Communication in Feral Horses.
Z.Tierpsychol. 41, 337-371
- Feldmann, W., 1971: mündliche Mitteilung
- Fernsehfilm 1983: Die Waldpferde von Masuren. Auf den Spuren der Tarpane. Bayern III am 23.IX., 19 Uhr
- Frahm K. & F. Graf, 1984: Kriterien für die Gefährdung einer Rasse. Prospekt Intern.Woche Berlin: Erhaltung gefährdeter Nutztierassen
- Gaede, G.W., 1982: mündliche Mitteilungen
- Giffhorn, J., 1974: Zur Ethologie und zur sozialen Organisation der Onager (*Equus hemionus*).
Dipl.Arbeit (zool) Braunschweig
- Goldschmidt-Rothschild, B.v. & B. Tschanz, 1978: Soziale Organisation und Verhalten einer Jungtierherde beim Camargue-Pferd. Z.Tierpsychol. 46, 372-400
- Gröngröft, B., 1972: Rangordnung bei Pferden.
Vet.med.Diss., Hannover
- Grzimek, B., 1944: Rangordnungsversuche bei Pferden.
Z.Tierpsychol. 6, 391-405
- Hafez, E.S.E., 1962: The Behaviour of Domestic Animals.
Baillière, Tindall & Cox Verlag, London
- Haßenberg, L., 1971: Verhalten bei Einhufern. Die Neue Brehm-Bücherei, 427, Ziemsen Verlag, Wittenberg-Lutherstadt
- Hechler, B., 1971: Beitrag zur Ethologie des Islandpferdes.
Vet.med.Diss., Gießen
- Heck, H., 1933: Neues aus dem Tierpark. Das Tier u.Wir 4, H.12
- Hediger, H., 1940: Zum Begriff der biologischen Rangordnung.
Revue suisse Zool., Genève, 47, 135-143
- Ders. 1961: Tierpsychologie im Zoo und im Zirkus.
Reinhardt Verlag, Basel
- Heintzelmann-Gröngröft, B., 1984: In: Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere. Ulmer Verlag, Stuttgart
- Jaworowska, M., 1962: Observations on stripeness in primitive polish ponies (polnisch).
Rocz.Nauk rol. 81, Serie B-1, Warschau

- Dies. 1967: Das Verhalten von halbwilden Pferden in der Versuchsstation Popielno. In: Wiss.Fortschritt, Mai
- Dies. 1976: Verhaltensbeobachtungen an primitiven polnischen Pferden, die in einem polnischen Wald-Schutzgebiet -in Freiheit lebend- erhalten werden. Säugetierk.Mitt. 24, 241-268
- Dies. 1981: Die Fortpflanzung primitiver polnischer Pferde, die frei im Waldschutzgebiet leben. ebd.29,46-71
- Joubert, E., 1972: Activity Patterns shown by Mountain Zebra in South West Africa with Reference to Climatic Factors. Zoologica Africana 7 (1), 309-331
- Kahlke, H., 1972: mündliche Mitteilung
- Kärst, K., 1962: Untersuchungen am Böhmezebra, Hippotigris böhmi, zur Frage eines Zeit-Raum-Tätigkeitssystems. Säugetierk.Mitt. 10, 3-13
- Keiper, R., 1976: Social Organization of Feral Ponies. Proc. Pennsylv. Acad. Sci. 51, 57-58
- Ders. 1976: Interactions between Cattle Egrets and Feral Ponies. ebd. 50, 89-90
- Ders. 1977: Observations on the Nocturnal Behavior of Feral Ponies. ebd. 51, 57-58
- Keiper R. & M.A. Keenan, 1980: Nocturnal Activity Patterns of Feral Ponies. J. Mammal. 61, No. 1, Baltimore Md.
- Klingel, H., 1964: Zur Sozialstruktur des Steppenzebras. Naturwiss. 51, 347
- Ders. 1965: Notes on the Biology of the Plains Zebra. East African Wildl. J. 3, 86-88
- Ders. 1967: Soziale Organisation und Verhalten freilebender Steppenzebras. Z.Tierpsychol. 24, 580-624
- Ders. 1968 a: Soziale Organisation und Verhaltensweisen von Hartmann- und Bergzebras. ebd. 25, 76-88
- Ders. 1969 c: Zur Soziologie des Grévy-Zebras. Zool. Anz. Suppl. 33, 311-316
- Ders. 1972 b: Das Verhalten der Pferde (Equidae). Handb. Zool. VIII, 10 (24), 1-68
- Ders. 1974 a: Soziale Organisation und Verhalten des Grévy-Zebras. Z.Tierpsychol. 36, 37-70
- Ders. 1975 b: Zur sozialen Organisation der Equiden. Verh. Dtsch. Zool. Ges., 71-80

- Ders. 1977: Observations on Social Organization and Behaviour of African and Asiatic Wild Asses. Z.Tierpsychol. 44, 323-331
- Klingel H. & U. Klingel, 1966: Die Geburt eines Zebras (*Equus quagga böhmi* Matschie). ebd. 23, 72-76
- Lang, E., 1980: Erfahrungen mit Somaliwildeseln. Extr. Liber Amicorum Walter v.d. Bergh
- Lehmann, E.v., 1975: Zur Farbgenetik des Pferdes unter besonderer Berücksichtigung der Wildformen. Z.Tierzücht. u.Züchtungsbiol. 92, H.1-2, 106-117
- Lorenz, K., 1979: Das Jahr der Graugans. Piper Verlag, München
- Lortsch, H., 1969: Vergleich der Sozialstruktur zweier Verbände der Dülmener Primitivpferde-Herde. Biol.Diss., Münster
- Mazák, V., 1961: Die Hautpflege bei dem Przewalski-Urwildpferd. *Equus* 1, 105-121
- Moehlman, P., 1974: Behaviour and ecology of feral asses. Phil.Diss., Wisconsin, Madison
- Mohr, E., 1959: Das Urwildpferd. Die Neue Brehm-Bücherei, 249, Ziemsen Verlag, Wittenberg-Lutherstadt
- Dies. 1961: Eine durch Hagenbeck importierte Herde des persischen Onagers. zit.n. Haßenberg 1971
- Montgomery, G.G., 1957: Some Aspects of the Sociality of the Domestic Horse. zit.n. Klingel 1972 b
- Motloch, R., 1911: Studien über Pferdezücht. Schaper Verlag, Hannover
- Ders. 1918: Praktische Pferdezücht. Buchh.F.Beck, Wien
- Odberg, F.O., 1973: An Interpretation of Pawing by the Horse, Displacement Activity and Original Functions. Säugetierk.Mitt. 21, 1-12
- Ders. 1974: Some Aspects of the Acoustic expression in horses. Ethol.u.Okol.i.d.Haustierhaltg.KTBL 89-105
- Odberg F.O. & K. Francis-Smith, 1976: A Study on Eliminative and Grazing Behaviour - The Use of the Field by Captive Horses. *Equine* 8 (4), 147-149
- Dies. 1977: Studies on the Formation of Ungrazed Eliminative Areas in Fields Used by Horses. Appl.Anim.Ethol. 2, 27-34

- Olberg, G., 1959: Der artfremde Kumpan in der Umwelt des Pferdes. Kosmos 10
- Podhajsky, A., 1962: Triumph der Lipizzaner. Nymphenburger Verlag, München
- Pruski W. & M. Jaworowska, 1963: In Polen durchgeführte wissenschaftliche Forschungen über die Regeneration von Tarpan genannten Wildpferden (polnisch). Roczn. Nauk rol. 108, Warschau
- Richter, W.v., 1966: Untersuchungen über angeborene Verhaltensweisen des Schabrackentapirs und des Flachlandtapirs. Zool.Beitr., Neue Folge 12, 67-159
- Richter L. & J. Dušek, 1966: Beitrag zur Frage des Tages- und Nachtzyklus der Geburten bei Stuten (tschech.). Wiss.Arbd.d.Forsch.Stat.f.Pferdez.in Slatiňany, 1
- Richter J. & R. Götze, 1960: Tiergeburtshilfe. Parey Verlag, Berlin-Hamburg
- Sambras, H.H., 1971: Zum Mutter-Kind-Verhalten der Wiederkäuer. Tierärztl.Wochenschr. 84, 24-27
- Ders. 1978: Nutztierethologie. Parey Verlag, Berlin-Hamburg
- Santos Arán, vor 1960: Caballos, Mulos, Asnos. Bibl. Pecuaría por Santos Arán, Madrid
- Schäfer, E., 1937: Zur Kenntnis des Kiang. Zool.Garten (NF) 2, 122-139
- Schäfer, M., 1971: Wie werde ich Pferdekenner. Nymphenburger Verlag, München
- Ders. 1971: Das Sorraiapferd. Anmerkungen zur Problematik des SPEED-EBHARDT'schen Typs III. Säugetierk.Mitt. 19, 231-249
- Ders. 1972: Großsponys und Kleinpferde. Nymphenburger Verlag, München
- Ders. 1974: Die Sprache des Pferdes. ebd.
- Ders. 1978: In: Nutztierethologie. Parey Verlag, Berlin-Hamburg
- Ders. 1980: Andalusische Pferde. Nymphenburger Verlag, München
- Ders. 1981: Beobachtungen zum interspezifischen Aggressionsverhalten eines Halbeselhybridhengstes. Säugetierk.Mitt. 29, 49-58
- Ders. 1982: Beobachtungen zum Paarungsverhalten des Hausesels. ebd. 30, 13-25

- Ders. 1982: Mit Pferden leben. Nymphenburger Verlag, München
- Schenkel R. & E.M. Lang, 1969: Das Verhalten der Nashörner.
Handb.Zool. VIII, 10 (25), 1-56
- Scheunert A. & A. Trautmann, 1957: Lehrbuch der Veterinär-
Physiologie. 4.Aufl. Parey Verlag, Berlin-Hamburg
- Schloeth, R., 1958: Das Scharren bei Rind und Pferd.
Z.Säugetierk. 23, 139-148
- Schuller, L., 1961: Kampfspiel zwischen einem Grevyzebra-
hengst und einem Watussirindstier.
Säugetierk.Mitt. 9, 10-12
- Simpson, G.G., 1951: Pferde. Die Geschichte der Pferdefami-
lie in der heutigen Zeit und in sechzig Millionen
Jahren ihrer Entwicklung. Parey Verlag, Berlin-Hamburg
- Solomatin, A.O., 1964: Kulan in the USSR.
Vĕstn. ěcl., Spol.Zool. 28, Prag 178-192
- Ders. 1973: Equus hemionus. Nauka, Moskva, 1-146
- Sommer d'Andrade, F., 1973: A Short History of the Spanish
Horse and of the Iberian "Gineta" Horsemanship
for which this horse is adapted. Ofic.S.José, Lisboa
- Ders. 1975: mündliche Mitteilungen
- Spatzl, H., 1974: Sozialstruktur beim Dülmener Primitiv-
pferd. In: Ethol.u.Okol.b.d.Haustierh. KTBL
- Stamm, W., 1980: mündliche Mitteilung
- Tembrock (zit.n. Haßenberg 1971)
- Trumler, E., 1959: Beobachtungen an Böhmzebras des "Georg
von Opel Freigeheges für Tierforschung e.V."
2. Hautpflege. Säugetierk.Mitt. 7, 104-125
- Ders. 1959: Das "Rossigkeitsgesicht" und ähnliche Aus-
drucksverhalten bei Einhufern.
Z.Tierpsychol. 16, 478-488
- Ders. 1964: mündliche Mitteilung
- Ders. 1971: Mit dem Hund auf Du. Piper Verlag, München
- Tschanz, B., 1979: Sozialverhalten beim Camarguepferd.
Dokumentierverhalten bei Hengsten.
Publik.z.wiss. Filmen 12 (12), Film D 1284
- Ders. 1980: Sozialverhalten beim Camarguepferd. Paarungs-
verhalten und Herdenst ktur. ebd. 12(34), Film D 1318

- Tschanz B. & P. Kämmer, 1981: In: Aktuelle Aspekte der Ethologie in der Pferdehaltung.
Wiss.Publ. 2, FN-Verlag Warendorf
- Tyler, S.J., 1972: The Behaviour and Social Organization of the New Forest Ponies.
Anim.Behav.Monogr. 2, 5, 87-196
- Vetulani, T., 1925: Studie über den polnischen Konik aus der Gegend von Bilgoraj.
Bull.Acad.Pol.Sci.Lettr., Serie B, Krakau
- Ders. 1928: Weitere Studien über den polnischen Konik. ebd.
- Ders. 1938: Beitrag zur Charakteristik der primitiven Landpferde Polens.
Z.Tierzucht.u.Züchtungsbiol. 41, H.3
- Wackernagel, H., 1965: Grant's Zebra at Basle Zoo - A Contribution to Breeding Biology.
Intern.Zoo Yearbook 5, 38-41
- Watson, R.M., 1969: Reproduction of Wildebeest in the Serengeti Region and its Significance to Conservation. zit.n. Klingel 1975 b.
- Welsh, D.A., 1973: The Life of Sable Island's wild horses.
Canad.Nat.Fed., April/Juni, 7-14
- Wickler W. & U. Seibt, 1977: Das Prinzip Eigennutz. Ursachen und Konsequenzen sozialen Verhaltens.
Hoffmann und Campe Verlag, Hamburg
- Zeeb, K., 1957: Der "Camargue", sein Lebensraum und seine Leistung. Aus der Heimat 65, 139-143
- Ders. 1958: Der "Dülmener" - Ursprung, Lebensraum und Eigenart. ebd. 66, 11-17
- Ders. 1958: Paarungsverhalten von Primitivpferden in Freigehegen. Säugetierk.Mitt. 6, 51-59
- Ders. 1959: Die "Unterlegenheitsgebärde" des noch nicht ausgewachsenen Pferdes. Z.Tierpsychol. 16, 489-496
- Ders. 1961: Der freie Herdensprung bei Pferden.
Wiener Tierärztl.Monatsschrift 48, 90-102
- Ders. 1963: Equus caballus (Equidae). Ausdrucksbewegungen. Inst.f.wiss.Film Göttingen. E 505
- Zeeb K. & A. Kleinschmidt, 1963: Beobachtungen zum Paarungsverhalten von Grevyzebras in Gefangenschaft.
Z.Tierpsychol. 20, 207-214

10. Lebenslauf

Geboren am 16.7.1937 in Berlin als erster Sohn des Bildhauers Gottlieb Schäfer (gefallen 1941 in Rußland) und seiner Ehefrau Lore, geb. Weihrauch. Ab 1938 wohnhaft in Stetten i.R. (Württemberg), wo ich von 1943 bis 1947 die Volksschule besuchte. 1947 Eintritt ins Realgymnasium Waiblingen mit Abitur 1967.

Ab Sommersemester 1957 Veterinärmedizinstudium an der Ludwig-Maximilians-Universität München. 1959/60 siebenmonatiges Doppelsemester an der Tiermedizinischen Fakultät der Universität Madrid. 1962 Staatsexamen in München, anschließend sechs Monate Praktikantenzeit bei Dr. Gustav Breuer in Warendorf; August 1963 Bestallung.

1963 bis 1969 in Gemeinschaftspraxis Dr. Wunner/Dr. Langer in Freising tätig; daneben wöchentlich eineinhalb Tage Fleischbeschau-tierarzt am Schlachthof München.

Seit 1961 verheiratet. Ab 1965 Pacht eines landwirtschaftlichen Anwesens von 14 Hektar und Beginn einer Warmblutpferdezucht. 1969 Erkrankung an Multipler Sklerose (1970 anerkannt und Rente von der Bayerischen Ärzteversorgung) mit zahlreichen, teils mehrmonatigen Krankenhausaufenthalten; seit 1981 völlig gehunfähig.

Ab 1970 schriftstellerische Tätigkeit als hippologischer Autor an verschiedenen Fachzeitschriften, mehrere Bücher über Pferde.

Herzlich bedanken möchte ich mich bei Herrn
Professor Dr.Dr.H.H. Sambraus für sein Einver-
ständnis mit der Wahl des Themas, bei Herrn
Professor Dr.J. Unshelm für die Übernahme und
Betreuung der Arbeit und bei meiner Frau für
ihre jahrelange praktische Hilfe bei der Hal-
tung der Pferde.

Eingereicht am 11.4.1986

W. S. S. S.

